

**PENGARUH MODEL *GUIDED DISCOVERY LEARNING* BERBASIS
PERFORMANCE ASSESMENT TERHADAP KETERAMPILAN
PROSES SAINS PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN
IPA KELAS IV DI MIN 7 BANDAR LAMPUNG**

Skripsi

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana S1 dalam Ilmu Pendidikan
Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)**

Oleh :

**Fera Martiani
NPM : 1411100196**

Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1439 H / 2018 M**

**PENGARUH MODEL *GUIDED DISCOVERY LEARNING* BERBASIS
PERFORMANCE ASSESMENT TERHADAP KETERAMPILAN
PROSES SAINS PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN
IPA KELAS IV DI MIN 7 BANDAR LAMPUNG**

Skripsi

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana S1 dalam Ilmu Pendidikan
Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)**

Oleh :

**Fera Martiani
NPM : 1411100196**

Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Pembimbing I : Drs. Septuri, M.Ag

Pembimbing II : Ayu Nur Shawmi, M.Pd.I

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1439 H / 2018 M**

ABSTRAK

PENGARUH MODEL *GUIDED DISCOVERY LEARNING* BERBASIS *PERFORMANCE ASSESMENT* TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS IV DI MIN 7 BANDAR LAMPUNG

**Oleh:
Fera Martiani**

Pembelajaran IPA dikelas masih terpusat pada pendidik, pendidik pernah sesekali menempatkan peserta didik dalam kelompok diskusi, namun pembelajaran berkelompok tidak dijadikan pembiasaan dan lebih sering pendidik yang menyampaikan materi pelajaran secara lisan, pendidik belum melibatkan peserta didik secara langsung dalam proses pembelajaran. Pada hakikatnya IPA merupakan suatu ilmu yang membahas tentang kejadian yang terjadi di alam berdasarkan hasil pengamatan dan percobaan sehingga berdampak terhadap ketidakmerataan nilai hasil keterampilan proses sains peserta didik sehingga perlu suatu usaha untuk mengembangkan keterampilan proses sains peserta didik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *guided discovery learning* berbasis *performance assesment* terhadap keterampilan proses sains peserta didik pada mata pelajaran IPA kelas IV di MIN 7 Bandar Lampung. Model *guided discovery learning* ini bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan informasi dengan bantuan pendidik.

Metode penelitian ini menggunakan *quasi eksperimen* dengan populasi dengan populasi seluruh peserta didik kelas IV. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini acak kelas. Sampel tersebut berjumlah dua kelas yaitu kelas IV A sebagai kelas eksperimen dan kelas IV B kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah *uji t*.

Pengolahan data dari hasil uji normalitas dan homogenitas dihitung dengan menggunakan microsoft excel, diperoleh bahwa data hasil tes dari kedua kelas sampel tersebut normal dan homogen sehingga untuk pengujian hipotesis dapat digunakan uji-t. Menurut hasil penelitian dan pembahasan diperoleh hasil posttest t_{hitung} sebesar 4.273 lebih besar dari t_{tabel} yang sebesar 2.021 dengan kesimpulan H_0 ditolak sehingga H_1 diterima. Dengan demikian hasil uji-t menyatakan bahwa H_1 diterima yaitu ada (terdapat) pengaruh model *guided discovery learning* berbasis *performance assesment* terhadap keterampilan proses sains peserta didik.

Kata kunci: *guided discovery learning*, *performance assesment*, keterampilan proses sains.



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL *GUIDED DISCOVERY LEARNING* BERBASIS *PERFORMANCE ASSESMENT* TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS IV DI MIN 7 BANDAR LAMPUNG**

Nama : Fera Martiani
NPM : 1411100196
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Drs. Septuri, M.Ag
NIP.19640920994031002

Pembimbing II

Ayu Nur Shawmi, M. Pd. I
NIP. -

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Syofnidah Ifrianti, M. Pd
NIP. 196910031997022002



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul, **"PENGARUH MODEL *GUIDED DISCOVERY LEARNING* BERBASIS *PERFORMANCE ASSESMENT* TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS IV DI MIN 7 BANDAR LAMPUNG"**. Disusun oleh **FERA MARTIANI**. NPM: 1411100196, Jurusan **PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH**. Telah diujikan dalam Sidang Munaqasyah pada hari/tanggal: Selasa, 03 Juli 2018, Pukul : 15.00 s/d 17.00 WIB di Ruang Sidang 1 Jurusan PGMI Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

TIM MUNAQASYAH

Ketua

:Syofnidah Ifrianti, M.Pd

(.....*Syofnidah Ifrianti*.....)

Sekretaris

:Hasan Sastra Negara, M.Pd

(.....*Hasan Sastra Negara*.....)

Penguji Utama

:Nurul Hidayah, M.Pd

(.....*Nurul Hidayah*.....)

Penguji Pendamping I

:Drs. H. Septuri, M.Ag

(.....*Drs. H. Septuri*.....)

Penguji Pendamping II :Ayu Nur Shawmi, M.Pd.I

(.....*Ayu Nur Shawmi*.....)



Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd

NIP. 19560810 1987031001

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾

Artinya: Karena Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (5) Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.(6) (QS. Asy-syarh: 5-6)¹



¹ Usman El-Qurtuby, *Alquran Qordoba (Al-quran Tajwid dan Terjemahan)*, (Bandung: Cordoba, 2013), h. 596

PERSEMBAHAN

Tiada kata lain yang terucap kepada-Mu ya Rabbi, selain kata syukur dan terimakasih atas rahmat, karunian dan kesempatan yang telah Engkau berikan kepadaku untuk mempersembahkan sesuatu kepada orang yang sangat kucintai.

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

1. Ibunda dan Ayahanda tercinta Suryati dan Paizul yang telah banyak berjuang memberikan dukungan moral dan materi, memberikan motivasi serta selalu mendoakan untuk keberhasilan saya, terimakasih untuk untaian do'a yang mengiringi setiap langkah saya.
2. Adik saya tersayang, Feni Denita dan Ranita yang selalu memberikan semangat kepada saya.
3. Almamaterku tercinta Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Bandar Lampung.



RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Fera Martiani yang akrab disapa Fera. Lahir di Negeri Ngarip, Kec. Wonosobo, Kab. Tanggamus pada tanggal 25 Maret 1996, anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan bapak yang bernama Paizul dan Ibu Suryati.

Penulis memulai pendidikan di SDN 1 Negeri Ngarip, Kecamatan Wonosobo, Kabupaten Tanggamus lulus pada tahun 2008, dilanjutkan pada SMP N 1 Wonosobo lulus pada tahun 2011, pada jenjang SMA penulis melanjutkan pendidikan di SMA N 1 Kota Agung dan lulus pada tahun 2014.

Penulis melanjutkan pendidikan di kampus UIN Raden Intan Lampung di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI). Penulis pernah menjadi anggota himpunan mahasiswa jurusan (HMJ PGMI), menjadi anggota ROHIS tahun 2013, anggota paskibraka tahun 2013. Penulis pernah menjalani kuliah kerja nyata atau KKN yang berada di desa Sukoharjo IV Pringsewu, di desa tersebut penulis menjadi salah satu tenaga pengajar di SDN Sukoharjo IV kemudian penulis menjalani PPL di Bandar Lampung sebagai salah satu syarat kuliah, penulis ditempatkan di MIN 7 Bandar Lampung dan mengajar.

KATA PENGANTAR



Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, Shalawat dan salam senantiasa selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini sebagai persyaratan guna mendapatkan gelar sarjana dalam ilmu Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas Negeri Raden Intan Lampung.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan pihak. untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah membantu sehingga terselesainya skripsi ini, rasa hormat dan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Ibu Syofnidah Ifrianti, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) dan Ibu Nurul Hidayah, M.Pd selaku sekretaris Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Bapak Drs. Septuri, M.Ag selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Ayu Nur Shawmi, M.Pd. I selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dengan ikhlas dan sabar hingga akhir penyusunan skripsi ini.

5. Segenap Dosen dan Karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah banyak membantu dan memberikan ilmunya kepada penulis selama menempuh perkuliahan sampai selesai.
6. Ibu Hj. Munashiroh, S.Ag, MM selaku kepala MIN 7 Bandar Lampung yang telah mengizinkan penulis untuk mengadakan penelitian di sekolah yang beliau pimpin.
7. Bapak Aris Sholahuddin, S.Pd. I selaku wali kelas IV A MIN 7 Bandar Lampung yang telah mengizinkan penulis untuk mengadakan penelitian dikelas beliau.
8. Bapak Barzan, S. Thi. M. Pd. I selaku wali kelas IV B MIN 7 Bandar Lampung yang telah mengizinkan penulis untuk mengadakan penelitian dikelas beliau.
9. Sahabatku Elysa Siska Putri, Nika Maroya Putri, Neva Sundriyawati , Erni Susilawati, Nelawati, Zakiatul Masriyah, Elok Fa'ikatul utari , atas doa, semangat dan bantuannya, sehingga terselesaikan tugas-tugas pendidikan sekaligus pengabdianku.
10. Teman-teman angkatan 2014 khususnya Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah kelas D yang telah memberikan motivasi serta kenangan indah selama perjalanan penulis menjadi mahasiswa UIN Raden Intan Lampung.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebut satu persatu, terimakasih atas bantuan hingga perjuangan ini berakhir.

Semoga semua kebaikan dan keikhlasan yang telah diberikan, dicatat sebagai amal ibadah oleh Allah SWT, penulis sangat menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir (skripsi) ini masih banyak terdapat kesalahan dan kekurangan sehingga jauh dari ukuran kesempurnaan. Penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak demi perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat, khususnya bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya. Amin yaa Rabbal'alamin.

Bandar Lampung, Mei 2018
Penulis,

Fera Martiani
NIP. 1411100196



DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| ABSTRAK | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | iii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iv |
| MOTTO | v |
| PERSEMBAHAN..... | vi |
| RIWAYAT HIDUP | vii |
| KATA PENGATAR..... | viii |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Identifikasi Masalah..... | 11 |
| C. Batasan Masalah..... | 12 |
| D. Rumusan Masalah..... | 12 |
| E. Tujuan Penelitian..... | 13 |
| F. Manfaat Penelitian..... | 13 |
| BAB II LANDASAN TEORI | |
| A. Kajian Teori..... | 14 |
| 1. Hakikat Pembelajaran IPA | 14 |
| 2. Model Pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> | 20 |
| 3. <i>Performance Assesment</i> | 28 |
| 4. Keterampilan Proses Sains | 36 |
| B. Kerangka Berfikir..... | 45 |

| | |
|---------------------------------------|----|
| C. Hasil Penelitian yang Relevan..... | 46 |
| D. Hipotesis Penelitian..... | 47 |

BAB III METODE PENELITIAN

| | |
|--|----|
| A. Jenis dan Desain Penelitian..... | 50 |
| 1. Jenis Penelitian..... | 50 |
| 2. Desain Penelitian..... | 51 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian..... | 52 |
| C. Definisi Operasional Penelitian | 52 |
| D. Populasi dan Sampel..... | 54 |
| E. Teknik Pengambilan Sampel | 55 |
| F. Variabel..... | 56 |
| G. Teknik Pengumpulan Data..... | 56 |
| H. Instrumen Penelitian | 60 |
| I. Teknik Analisis Data | 65 |

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

| | |
|--------------------------------|----|
| A. Hasil Penelitian | 71 |
| 1. Hasil Uji Instrumen | 71 |
| 2. Uji Prasyarat | 73 |
| 3. Data Hasil Penelitian | 77 |
| B. Pembahasan..... | 83 |

BAB V PENUTUP

| | |
|--------------------|----|
| A. Kesimpulan..... | 93 |
| B. Saran..... | 93 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Halaman

| | |
|--|--|
| Tabel. 1 Nilai Mid Semester Keterampilan Proses Peserta Didik Kelas IV A Pada Mata Pelajara IPA MIN 7 Bandar Lampung | |
| Tabel. 2 Nilai Mid Semester Keterampilan Proses Peserta Didik Kelas IV B Pada Mata Pelajara IPA MIN 7 Bandar Lampung..... | |
| Tabel. 3 Persentase ketuntasan peserta didik kelas IV MIN 7 Bandar Lampung | |
| Tabel. 4 Kerangka Berfikir | |
| Tabel. 5 Desain penelitian <i>Posttest Only Control Design</i> | |
| Tabel. 6 Instrumen Penelitian Dan Tujuan Instrumen Penelitian | |
| Tabel. 7 Kisi – Kisi Keterampilan Proses Sains | |
| Tabel. 8 Klasifikasi Keterampilan Proses sains | |
| Tabel. 9 Indeks Daya Beda | |
| Tabel. 10 Indeks Taraf Kesukaran Soal | |
| Tabel. 11 Intrepetasi Uji Reliabilitas | |
| Tabel. 12 Kesimpulan Uji Coba Tes Keterampilan Proses Sains | |
| Tabel. 13 Hasil Uji Normalitas Data Posttest Hasil Katerampilan Proses Sains . | |
| Tabel. 14 Hasil Uji Hipotesis Data Posttest Hasil Keterampilan Proses Sains... | |
| Tabel. 15 Nilai Lembar Observasi Ketercapaian Indikator Keterampilan Proses Sains Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Pada Materi Cahaya Menembus Benda Bening..... | |

Tabel. 16 Nilai Lembar Observasi Ketercapaian Indikator Keterampilan Proses Sains Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Pada Materi Cahaya Cahaya Dapat Dibiaskan

Tabel. 17 Rekapitulasi Hasil Lembar Observasi Daftar Nilai Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Materi Cahaya Menembus Benda Bening.....

Tabel. 18 Rekapitulasi Hasil Lembar Observasi Daftar Nilai Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Materi Cahaya Dapat Dibiaskan

Tabel. 19 Rekapitulasi Nilai Posttes Keterampilan Proses Sains Peserta didik.....



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

| | |
|---|-----|
| 1. Silabus pembelajaran | 102 |
| 2. Rpp Kelas Eksperimen..... | 123 |
| 3. Rpp Kelas Kontrol..... | 143 |
| 4. Lembar Kerja Kelompok Kelas Eksperimen | 160 |
| 5. Lembar Kerja Kelompok Kelas Kontrol | 164 |
| 6. Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Materi Cahaya Menembus Benda Bening | 166 |
| 7. Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Materi Cahaya dapat Dibiaskan..... | 170 |
| 8. Soal Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol | 174 |
| 9. Daftar Nama Uji Coba Instrumen | 178 |
| 10. Daftar Nama Sampel | 179 |
| 11. Perhitungan Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains Kelas Eksperimen | 180 |
| 12. Perhitungan Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains Kelas Kontrol | 184 |
| 13. Nilai Hasil Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..... | 188 |
| 14. Hasil Uji Validitas..... | 189 |
| 15. Hasil Uji Daya Beda..... | 190 |
| 16. Hasil Uji Tingkat Kesukaran..... | 191 |
| 17. Hasil Uji Reliabilitas | 192 |
| 18. Hasil Uji Normalitas | 193 |
| 19. Hasil Uji Homogenitas..... | 195 |
| 20. Hasil Uji-T | 197 |
| 21. Profil MIN 7 Bandar Lampung | 199 |

DAFTAR GAMBAR

Halaman

| | |
|---|--|
| Gambar 1. Hubungan Antara Model, Strategi, Metode dan Ketampilan Mengajar..... | |
| Gambar. 2 Kerangka Berfikir..... | |



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Bentuk perwujudan kebudayaan yang dinamis dan sarat untuk berkembangnya suatu bangsa yaitu terletak pada kualitas pendidikannya.² Jadi pendidikan merupakan sarat yang perlu dilakukan untuk memajukan dan mengembangkan suatu bangsa yang baik dan berkualitas, baik dibidang masyarakat, budaya ataupun kemajuan suatu teknologi. Pendidikan memegang peranan penting untuk menghasilkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas untuk membangun suatu bangsa yang lebih baik lagi.³ Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa pendidikan merupakan suatu hal yang penting untuk membangun suatu bangsa. Pendidikan mempunyai peranan penting untuk membangun manusia yang kompeten, cerdas, kreatif yang mampu mendukung pembangunan dimasa yang akan datang. Oleh sebab itu, pendidikan harus mampu mengikuti perkembangan zaman yang terjadi.

Pendidikan dapat diartikan sebagai sebuah proses dengan langkah-langkah tertentu sehingga peserta didik mendapatkan pemahaman, perilaku sesuai kebutuhan pembelajaran. Sejalan dengan uraian tersebut bahwa dalam Al-Quran surah Al-Alaq

² Trianto Ibnu Badar al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontekstual*, (Jakarta: Prenamedia, 2014), h.1

³ Rina Astuti, Widha Sunarno, Suciati Sudarisman, “*Pembelajaran IPA Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Menggunakan Metode Eksperimen Berbasis Bebas termodifikasis Dan Eksperimen Terbimbing Ditinjau Dari Sikap Ilmiah Dan Motivasi Belajar Siswa*”, Jurnal Inquiry, 1.1, (Surakarta, 2012), h. 51

ayat 1-5 telah dijelaskan bahwa setiap orang harus mencari dan memiliki ilmu pengetahuan. Allah SWT berfirman:

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۝ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۝ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ

Artinya:

*“Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah. Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya”.*⁴ (Q.S. Al-Alaq :1-5)

Berdasarkan ayat diatas dapat kita lihat bahwa Allah mengajarkan kepada umat manusianya untuk membaca dan menulis. Dari manusia membaca dan menulis manusia akan dapat mengetahui sesuatu hal yang belum mereka ketahui menjadi tahu, sesuatu yang belum mereka pahami menjadi paham. Membaca memiliki peranan penting untuk meningkatkan mutu pendidikan sesuai dengan perkembangan zaman. Didalam suatu lembaga pendidikan formal terdapat beberapa mata pelajaran yang diajarkan salah satunya yaitu pembelajaran IPA. IPA merupakan suatu ilmu yang membahas tentang gejala maupun kejadian yang terjadi dialam yang tersusun secara sistematis berdasarkan hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan oleh

⁴ Usman El-Qurtuby, *Alquran Qordoba (Al-quran Tajwid dan Terjemahan)*, (Bandung: Cordoba, 2013), h. 597

manusia.⁵ Jadi ilmu yang membahas kehidupan makhluk hidup di bumi baik kehidupan makhluk hidup seperti hewan, tumbuhan maupun manusia yang tersusun secara sistematis yang dihasilkan dari suatu pengamatan dan percobaan IPA merupakan bagian dari IPA.

Secara hakikat IPA memiliki empat hal pokok yang menjadi satu kesatuan yang utuh yaitu konten atau produk, proses atau metode, sikap dan yang terakhir yaitu sebagai teknologi. Dikatakan sains sebagai konten atau produk berarti bahwa dalam pembelajaran sains terdapat fakta-fakta, hukum-hukum, prinsip-prinsip dan teori yang kebenarannya tidak diragukan lagi artinya sains merupakan suatu fakta ilmiah yang sudah diuji kebenarannya. Sains sebagai metode atau proses dapat diartikan bahwa sains merupakan suatu cara atau langkah yang perlu dilakukan seseorang atau lebih untuk mendapatkan pengetahuan artinya sains sebagai proses yaitu menekankan pada cara-cara atau proses yang dilakukan untuk membuktikan suatu konsep menjadi fakta. Sains sebagai bentuk sikap, artinya bahwa dalam pembelajaran sains terkandung perilaku-perilaku atau sikap yang dianggap baik yang ditunjukkan peserta didik dalam suatu pembelajaran seperti sikap tekun, terbuka, jujur, dan objektif. Dan yang terakhir yaitu sains sebagai teknologi mengandung pengertian bahwa sains memiliki keterkaitan antara konten atau produk, proses dan sikap dan teknologi yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.⁶ Dari penjelasan tersebut artinya sains merupakan satu kesatuan yang utuh. Untuk

⁵ Usman samatowa, *Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar*, (Jakarta: PT. Indeks, 2016), h. 3

⁶ Rina Astuti, Widha Sunarno, Suciati Sudarisman, *Op.Cit*, h. 52

mendapatkan suatu produk atau hasil dalam pembelajaran sains peserta didik harus mampu mengetahui langkah-langkah yang harus dilakukan untuk membuktikan konsep menjadi suatu fakta dan mampu menerapkan sikap-sikap tekun, jujur dan teliti yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Dalam hal ini pembelajaran sains tidak hanya menekankan kepada hal produk saja melainkan pada proses, sikap dan teknologi sehingga peserta didik mampu menciptakan pembelajaran IPA sesuai dengan hakikatnya. IPA bukan semata-mata merupakan informasi atau fakta, tetapi merupakan suatu cara untuk meneliti. “Tujuan utama pendidikan IPA yaitu mengembangkan individu-individu yang melek ilmu. Peserta didik atau individu yang melek ilmu mempunyai kemampuan untuk memecahkan aspek-aspek fundamental IPA dalam memecahkan masalah sehari-hari dan dalam mengambil suatu keputusan baik keputusan pribadi maupun umum”.⁷ IPA juga bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan dan pemahaman bagi peserta didik yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Jika IPA diajarkan dengan metode yang tepat maka IPA merupakan suatu mata pelajaran yang melatih dan mengembangkan berfikir kritis dengan anak mengamati dan menyelidiki sendiri suatu permasalahan. Sudah dijelaskan bahwa IPA merupakan ilmu yang berkaitan dengan gejala alam dan kehidupan makhluk hidup. Ketika pendidik memberikan pembelajaran IPA tujuan utamanya yaitu agar peserta didik melek pengetahuan sehingga mampu menyelesaikan suatu permasalahan dalam

⁷ Daryanto, *Pembelajaran Tematik, Terpadu, Terintegrasi Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Gava Media, 2014), h. 164

kehidupan sehari-hari. Berkaitan dengan itu dalam Al-Qur'an Surah An-Nahl: 43 dijelaskan:

وَمَا أَرْسَلْنَا مِنْ قَبْلِكَ إِلَّا رَجُلًا نُوحِيَ إِلَيْهِمْ فَسَئَلُوا أَهْلَ الذِّكْرِ إِنْ كُنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ

Artinya:

*“Dan Kami tidak mengutus sebelum kamu, kecuali orang-orang lelaki yang Kami beri wahyu kepada mereka; Maka bertanyalah kepada orang yang mempunyai pengetahuan jika kamu tidak mengetahui”.*⁸ (Q.S An-Nahl: 43)

Dari ayat diatas, pendidik merupakan faktor utaman yang sangat urgent dalam pelaksanaan pendidikan dan karenanya kemampuan mengajar bagi seorang pendidik sangatlah penting. Untuk mewujudkan tujuan utama pendidikan IPA yaitu pentingnya pendidik memahami karakteristik siswa dengan cara menggunakan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran merupakan suatu rancangan, gambaran, ataupun kerangka-kerangka pembelajaran yang dibuat khusus dengan menggunakan langkah-langkah yang sistematis untuk diterapkan dalam suatu kegiatan belajar mengajar. Selain itu model sering disebut dengan desain yang dirancang sedemikian rupa untuk diterapkan dan dilaksanakan.⁹ Sejauh ini pendidik telah menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik akan tetapi belum mengarah pada penggunaan model pembelajaran yang melibatkan siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran. Peserta didik belum dituntut aktif

⁸ Usman El-Qurtuby, *Alquran Qordoba (Al-quran Tajwid dan Terjemahan)*, (Bandung: Cordoba, 2013), h. 272

⁹ Netriwati, *Panduan Microteaching Matematika*, (Bandar Lampng: Harakindo Publishing, 2015), h. 72

dalam menemukan dan mengembangkan sendiri makna pembelajaran sains. Penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat berpengaruh terhadap hasil penilaian peserta didik dalam penilaian keterampilan proses. Hal tersebut ditunjukkan dalam nilai keterampilan proses yang peneliti peroleh dari hasil observasi pra-penelitian.

Tabel. 1
Nilai Mid Semester Keterampilan Proses Peserta Didik
Kelas IV A Pada Mata Pelajara IPA MIN 7 Bandar Lampung

| No | Nama | Jumlah Nilai | KKM | Keterangan |
|----|------------------------|--------------|-----|--------------|
| 1 | Aldo Kurniawan Rifal | 75 | 70 | Tuntas |
| 2 | Anisa Mutiara | 65 | 70 | Tidak Tuntas |
| 3 | Assifa Salsabillah | 60 | 70 | Tidak Tuntas |
| 4 | Az Syifa Sekar Arum | 65 | 70 | Tidak Tuntas |
| 5 | Bayu Pangestu | 75 | 70 | Tuntas |
| 6 | Firnando Nopriansyah | 65 | 70 | Tidak Tuntas |
| 7 | Habi Mahesa | 75 | 70 | Tuntas |
| 8 | Hestila | 65 | 70 | Tidak Tuntas |
| 9 | Jaya Kusuma | 65 | 70 | Tidak Tuntas |
| 10 | Kevin Raditya Admajaya | 65 | 70 | Tidak Tuntas |
| 11 | Luvika Aulia cahyani | 70 | 70 | Tuntas |
| 12 | Melda Nur Asma Ulia | 60 | 70 | Tidak Tuntas |
| 13 | M. Farel Wijaya | 65 | 70 | Tidak Tuntas |
| 14 | M. Ilham | 65 | 70 | Tidak Tuntas |
| 15 | M. Risky Yunanda | 65 | 70 | Tidak Tuntas |
| 16 | Naila Asyifa Qalbu | 75 | 70 | Tuntas |
| 17 | Nayla Nurul Afidah | 75 | 70 | Tuntas |
| 18 | Niesya Effrilia | 75 | 70 | Tuntas |
| 19 | Nurhasanah | 60 | 70 | Tidak Tuntas |
| 20 | Sakinah Tusaidah | 70 | 70 | Tuntas |

Sumber: dokumentasi daftar nilai mid semester keterampilan proses kelas IV A semester ganjil MIN 7 Bandar Lampung

Tabel. 2
Nilai Mid Semester Keterampilan Proses Peserta Didik
Kelas IV B Pada Mata Pelajaran IPA MIN 7 Bandar Lampung

| No | Nama | Jumlah Nilai | KKM | Keterangan |
|----|-------------------------|--------------|-----|--------------|
| 1 | Abdullah Fiddin Al Rafi | 65 | 70 | Tidak Tuntas |
| 2 | Anabel Febrianti | 70 | 70 | Tuntas |
| 3 | Aryawan Raka Syaputra | 60 | 70 | Tidak Tuntas |
| 4 | Biduri Tri Anjani | 75 | 70 | Tuntas |
| 5 | Devia Anisa Sapira | 70 | 70 | Tuntas |
| 6 | Dzakhwan Atsil | 70 | 70 | Tuntas |
| 7 | Fahmi Nawawi | 65 | 70 | Tidak Tuntas |
| 8 | Fery Kurniawan Sanjaya | 75 | 70 | Tuntas |
| 9 | Haifa Syarafina | 75 | 70 | Tuntas |
| 10 | Andriyansyah | 60 | 70 | Tidak Tuntas |
| 11 | M. Fadli | 60 | 70 | Tidak Tuntas |
| 12 | M. Farel Pratama | 65 | 70 | Tidak Tuntas |
| 13 | M. Raihan Alfa Robbi | 65 | 70 | Tidak Tuntas |
| 14 | Nayla Fibri Andini | 65 | 70 | Tidak Tuntas |
| 15 | Rafi Febriansyah | 65 | 70 | Tidak Tuntas |
| 16 | Raisa Khaira Ali | 75 | 70 | Tuntas |
| 17 | Rauf Ahmad Ramadhan | 65 | 70 | Tidak Tuntas |
| 18 | Risya Jannati Annafi'a | 75 | 70 | Tuntas |
| 19 | Safira Aprianti | 60 | 70 | Tidak Tuntas |
| 20 | Siti Julia Fatimah | 60 | 70 | Tidak Tuntas |
| 21 | Wahyu Adi Pratama | 70 | 70 | Tuntas |

Sumber: dokumentasi daftar nilai mid semester keterampilan proses kelas IV B semester ganjil MIN 7 Bandar Lampung

Presentasi ketuntasan pembelajaran dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\frac{\text{Jumlah peserta didik yang tuntas}}{\text{Jumlah peserta didik}} \times 100 = \text{persentasi klasikal}$$

Tabel. 3
Persentase ketuntasan peserta didik
kelas IV MIN 7 Bandar Lampung

| No | Kelas | Tuntas % | Tidak tuntas% | Jumlah peserta didik |
|----|-------|----------|---------------|----------------------|
| 1 | IV A | 40 % | 60 % | 20 |
| 2 | IV B | 42. 85 % | 57. 14 % | 21 |

Sumber: dokumentasi daftar nilai keterampilan proses kelas IV semester ganjil MIN 7 Bandar Lampung

Berdasarkan KKM yang ditentukan MIN 7 Bandar Lampung untuk mata pelajaran IPA > 70. Pada data tabel di atas diketahui bahwa peserta didik kelas IV A yang tuntas sebanyak 8 orang dan yang tidak tuntas sebanyak 12 orang kemudian dikelas IV B siswa yang tuntas sebanyak 9 orang dan yang tidak tuntas sebanyak 12 orang. Jika dipersentasekan ketuntasan keterampilan proses pada mata pelajaran IPA peserta didik dari keduanya yaitu kelas IV A mencapai 40 % dan kelas IV B 42,85 % artinya bahkan setengah dari jumlah peserta didik kedua kelas belum mencapai kriteria ketuntasan minimal. Ini menandakan keterampilan proses sains peserta didik kelas IV MIN 7 Bandar Lampung yang terbagi menjadi dua kelas yaitu kelas IV A dan IV B dan masih rendah.

Berdasarkan wawancara peneliti dengan wali kelas kelas IV A dan IV B di MIN 7 Bandar Lampung diperoleh bahwa dalam proses pembelajaran pendidik menggunakan model pembelajaran yang sifatnya konvensional, yaitu didominasi dengan berceramah, bertanya jawab dengan memberi latihan soal. Pendidik belum melibatkan peserta didik secara langsung dalam proses pembelajaran. Cara mengajar

seperti ini bukan berarti salah, namun kurang tepat untuk mata pelajaran IPA yang sangat menghendaki proses belajar mengajarnya dilakukan dengan cara praktek, eksperimen, menyelidiki dan mengujicobakan secara mandiri materi yang dipelajarinya. Melihat realita bahwa pembelajaran IPA dibelajarkan secara konvensional berarti bertolak belakang dengan hakikat pembelajaran IPA yang sesungguhnya. Oleh karena itu perlu diadakan inovasi model pembelajaran yang sesuai dalam pembelajaran IPA di SD atau MI. Model pembelajaran yang dianggap peneliti sesuai untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan penggunaan model pembelajaran *guided discovery learning*.

“Guided discovery learning merupakan model pembelajaran yang mengarahkan siswa pada kegiatan yang mengembangkan keterampilan proses sains dimana siswa dibimbing untuk menemukan dan menyelidiki sendiri tentang suatu konsep sehingga pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki peserta didik bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta melainkan hasil temuan mereka sendiri”¹⁰. Artinya penggunaan model pembelajaran *guided discovery learning* merupakan kegiatan peserta didik dalam melakukan suatu proses penemuan yang dibimbing oleh pendidik untuk menemukan suatu fakta mengenai suatu konsep.

Guided discovery learning merupakan salah satu model pembelajaran yang digunakan untuk membangun konsep suatu pembelajaran yang dibawah pengawasan guru. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Guided discovery*

¹⁰ Abrari Nur Aan Ilmi, Meti Indrowati, Riezky Maya Probosari, *Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran guided discovery learning terhadap keterampilan proses sains siswa kelas X negeri 1 teras boyolali tahun pelajaran 2011/2012*”, jurnal pendidikan, 4. 2, (Boyolali, 2012), h. 46

learning dilakukan oleh peserta didik dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan informasi-informasi yang berkaitan dengan materi pembelajaran dengan bantuan pendidik.¹¹ Jadi *guided discovery learning* menuntut motivasi dan kreativitas peserta didik dalam melakukan suatu penemuan dengan dibantu atau dibimbing oleh pendidik dalam melaksanakan proses pembelajaran.

Penggunaan model pembelajaran *guided discovery learning* dalam penelitian ini berbasis *performance assesment* atau penilaian kinerja. *Performance assesment* merupakan serangkaian strategi untuk peningkatan penerapan pengetahuan, keterampilan dan kebiasaan kerja melalui pelaksanaan tugas yang bermakna dan menarik bagi siswa. "*Performance assesment adalah assesment yang menekankan pada apa yang dapat dikerjakan oleh peserta didik dalam bentuk kinerja, dari pada apa yang dapat dijawab oleh peserta didik*".¹² Artinya *performance assesment* yaitu penilaian keterampilan yang dilakukan oleh pendidik dengan menilai perilaku-prilaku yang ditunjukkan peserta didik ketika proses pembelajaran.

Penerapan *performance assesment* untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik dalam penelitian ini adalah dengan melakukan dengan pengamatan dan penilaian langsung terhadap aktivitas peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi atau sebuah pengamat *performance assesment*. Penilaian tersebut dapat dapat memotivasi proses

¹¹ Ridwan Abdullah Sani, *Op.Cit*, h. 221

¹² Sujarwanto, Ani Rusilowati, "pengembangan instrumen *performance assesment* berpendekatan scientific pada tema kalor dan perpindahannya", jurnal IPA terpadu, 4. 1, (USEJ, 2015), h. 782

pembelajaran peserta didik, dan dapat jadi pembimbing untuk peserta didik dalam proses pembelajaran. Harapan yang diinginkan dalam penggunaan *performance assesment* atau penilaian proses ini dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik.

Belum optimalnya keterampilan proses sains yang diperoleh peserta didik kelas IV MIN 7 Bandar Lampung yaitu penyebabnya karena pendidik belum mengembangkan model pembelajaran yang digunakan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran IPA. Pendidik dalam mengajar harus mampu memberikan suasana belajar yang nyaman dan menyenangkan sehingga peserta didik termotivasi dan antusias selama proses pembelajaran berlangsung. Model pembelajaran yang cocok dikembangkan untuk anak Indonesia saat ini adalah belajar melalui pengalaman langsung (*learning by doing*).

Oleh karena itu sangat cocok jika pembelajaran IPA di SD atau MI diterapkan menggunakan model *guided discovery learning* berbasis *performance assesment* terhadap keterampilan proses sains peserta didik. Berdasarkan paparan di atas peneliti menganggap pentingnya untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model *Guided Discovery Learning* Berbasis *Performance Assesment* Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV MIN 7 Bandar Lampung”

B. Identifikasi Masalah

Memperhatikan situasi di atas, kondisi yang ada saat ini adalah

1. Masih rendahnya nilai keterampilan proses sains peserta didik.
2. Pembelajaran yang digunakan saat ini didominasi dengan kegiatan berceramah, bertanya jawab dengan memberi latihan-latihan soal.
3. Pendidik belum menggunakan model pembelajaran *discovery* berbasis *performance assesment*

C. Batasan Masalah

Agar tidak menyimpang dari permasalahan dan terlalu luasnya pembahasan sehingga mengingat keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penulis, maka penulis membatasi masalah yang akan diteliti yaitu:

1. Apakah ada Pengaruh penggunaan Model *guided discovery learning* berbasis *performance assesment* terhadap keterampilan proses sains peserta didik pada mata pelajaran IPA kelas IV MIN 7 Bandar Lampung .
2. Penelitian hanya difokuskan pada kelas IV A dan IV B MIN 7 Bandar Lampung.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan Identifikasi masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalahnya adalah Apakah terdapat pengaruh yang signifikan dalam penggunaan model *guided discovery learning* berbasis *performance assesment* terhadap keterampilan proses sains peserta didik kelas IV MIN 7 Bandar Lampung?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang signifikan dalam penggunaan model *guided discovery learning* berbasis *performance assesment* terhadap keterampilan proses sains siswa pada mata pelajaran IPA kelas IV MIN 7 Bandar Lampung.

F. Manfaat

- a. Bagi peserta didik, untuk mengembangkan keterampilan proses sains peserta didik pada mata pelajaran IPA
- b. Bagi guru, memberikan bahan masukan untuk penggunaan model pembelajaran yang tepat dan mampu mengembangkan keterampilan proses sains peserta didik dan berguna bagi pendidik untuk mengembangkan model-model pembelajaran lain yang inovatif dan kreatif. Guna meningkatkan motivasi, prestasi, dan keterampilan peserta didik.
- c. Bagi akademis atau lembaga pendidikan, menjadi bahan informasi dalam pembangunan ilmu pengetahuan dalam meningkatkan kualitas pendidikan khususnya pada mata pelajaran IPA.
- d. Bagi peneliti, menjadi masukan dalam meneliti dan sebagai bekal untuk meningkatkan keterampilan proses dalam pembelajaran yang akan datang.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Hakikat Pembelajaran IPA

a. Pengertian IPA

Ilmu pengetahuan alam merupakan terjemahan kata-kata dalam bahasa Inggris yaitu *natural science*, natural yaitu alam, *science* yaitu ilmu pengetahuan artinya ilmu pengetahuan alam (IPA). ilmu pengetahuan alam adalah ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam..¹³ Artinya segala peristiwa yang terjadi di alam baik yang menyangkut makhluk hidup ataupun bukan semuanya termasuk dalam ilmu IPA atau sains. Berkaitan dengan itu dalam Al-Qur'an surah Ali-Imran: 190

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَآخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾

Artinya:

“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal”.¹⁴ (Q.S Ali-Imran: 190)

Ayat diatas berhubungan dengan pengertian IPA yang membahas mengenai gejala-gejala maupun peristiwa yang terjadi di muka bumi mulai dari

¹³ Usman Samantowa, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*, (Jakarta: PT Indeks, 2016), h. 3

¹⁴ Usman El-Qurtuby, *Alquran Qordoba (Al-quran Tajwid dan Terjemahan)*, (Bandung: Cordoba, 2013), h. 75

penciptaan langit dan bumi dan pergantian siang dan malam. IPA atau Sains merupakan pengetahuan yang diperoleh melalui pembelajaran dan pembuktian atau pengetahuan yang melingkupi suatu kebenaran umum dari hukum-hukum alam yang terjadi, yang dibuktikan melalui metode ilmiah.¹⁵ IPA membahas tentang gejala-gejala alam yang disusun secara sistematis yang didasarkan pada hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan oleh manusia. “Hal ini sebagaimana yang dikemukakan oleh Powler bahwa IPA merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala alam dan benda-benda yang sistematis yang tersusun secara teratur, berlaku umum yang berupa kumpulan dari hasil observasi dan eksperimen/ sistematis (teratur)”.¹⁶ Jadi IPA merupakan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan alam yaitu dengan kehidupan di muka bumi yang tersusun secara teratur dan saling berhubungan yang merupakan hasil dari pengamatan dan percobaan-percobaan yang dilakukan oleh seseorang atau lebih.

Secara hakikat IPA memiliki empat hal yaitu konten atau produk, proses atau metode, sikap dan teknologi. Sains sebagai konten atau produk berarti bahwa konten isi dalam sains berupa fakta-fakta, hukum-hukum, prinsip-prinsip dan teori yang sudah diterima kebenarannya artinya sains merupakan suatu fakta ilmiah yang sudah diuji kebenarannya. Sains sebagai metode atau proses dapat diartikan bahwa sains merupakan suatu cara untuk mendapatkan pengetahuan artinya sains sebagai proses yaitu menekankan pada cara-cara yang dilakukan untuk menemukan suatu konsep

¹⁵ Ayu Nur Shawmi, “Analisis Pembelajaran Sains Madrasah Ibtidaiyah (MI) Dalam Kurikulum”, Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar, 4. 1 (Bandar Lampung, 2016), h. 122

¹⁶ Usman Samantowa, *Op. Cit*

menjadi fakta. Sains sebagai bentuk sikap, artinya bahwa dalam sains terkandung sikap seperti tekun, terbuka, jujur, dan objektif. Dan yang terakhir yaitu sains sebagai teknologi mengandung pengertian bahwa sains memiliki keterkaitan antara konten atau produk, proses dan sikap dan teknologi yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.¹⁷

Artinya IPA tersusun dalam suatu sistem, tidak berdiri sendiri, satu dengan lainnya saling berkaitan, saling menjelaskan sehingga seluruhnya merupakan satu kesatuan yang utuh, dalam pembelajaran sains untuk mendapatkan suatu produk terdapat beberapa langkah atau proses yang harus dilakukan dengan menerapkan sikap-sikap tekun, jujur dan teliti yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

b. Pengertian Pembelajaran IPA

Belajar adalah suatu proses perubahan kegiatan, reaksi terhadap lingkungan, perubahan. Maksudnya perubahan itu diperoleh melalui latihan, kecakapan dan tingkah laku.¹⁸ Artinya belajar merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh seseorang sehingga terjadinya suatu perubahan pada dirinya melalui pengalaman yang telah dilakukan baik secara sengaja maupun tidak sengaja. Sejalan dengan uraian tersebut bahwa dalam Al-Qur'an surat Al-Mujadilah ayat 11 telah dijelaskan bahwa Allah akan meninggikan derajat seseorang yang berilmu. Allah berfirman:

¹⁷ Rina Astuti, Widha Sunarno, Suciati Sudarisman, "*Pembelajaran IPA Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Menggunakan Metode Eksperimen Berbasis Bebeas termodifikasis Dan Eksperimen Terbimbing* Ditinjau Dari Sikap Ilmiah Dan Motivasi Belajar Siswa", Jurnal Inquiry, 1.1, (Surakarta, 2012), h. 52

¹⁸ Dr. Esti Ismawati, *Belajar Bahasa Di Kelas Awal*, (Yogyakarta: Ombak, 2016), h. 1

يَتَأْتِيَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ
أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۚ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ



Artinya:

Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan."¹⁹ (Q.S. Al- Mujaadilah: 11)

Berdasarkan ayat diatas dapat kita lihat bahwa Allah menerangkan kepada manusia bahwa pentingnya ilmu pengetahuan dan menuntut ilmu wajib dilakukan, karena dengan seseorang memiliki pengetahuan manusia akan memiliki derajat yang tinggi dihadapan Allah SWT dan manusia itu sendiri dengan memiliki pengetahuan dapat mengembangkan kemampuannya dalam menghadapi berbagai masalah dimasa mendatanag. Proses belajar dinamakan pembelajaran. Pembelajaran pada hakikatnya merupakan proses interaksi antara pendidik dan peserta didik, baik interaksi langsung seperti kegiatan tatap muka maupun pembelajaran tidak langsung seperti belajar sendiri dengan menggunakan media pembelajaran.²⁰ Jadi belajar merupakan interaksi yang dilakukan seseorang baik secara langsung seperti seperti pembelajaran dikelas

¹⁹ Usman El-Qurtuby, *Alquran Qordoba (Al-quran Tajwid dan Terjemahan, (Bandung, Cordoba, 2013)*, h. 543

²⁰ Rusman, *Pembelajaran Tematik Terpadu Teori Praktik Dan Penilaian*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2015), h. 21

dengan tatap muka maupun tidak langsung seperti dia belajar sendiri dengan mencari tahu diberbagai media pembelajaran.

Pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang dilakukan secara sadar dan sengaja dilakukan oleh pendidik kepeserta didik sehingga tingkah laku peserta didik yang meliputi aktivitas dan pola pikir peserta didik dapat berubah kearah yang lebih baik.²¹ Pembelajaran kaitannya sangat erat dengan pendidikan disekolah. Didalam pendidikan formal terdapat beberapa mata pelajaran diataranya yaitu pembelajaran IPA. Hal utama untuk menciptakan peserta didik yang memiliki pengetahuan, keterampilan, sikap ilmiah yaitu melaui pembelajaran IPA. Ketiga sikap inilah yang harus ditanamkan kepada siswa dalam pembelajaran IPA.

Secara hakikat mengajar IPA bukan hanya usaha menciptakan interaksi yang berlangsung antara pendidik dengan peserta didik, tetapi justru menciptakan interaksi peserta didik dengan objek belajar.²² Artinya proses pembelajaran IPA tidak hanya dilakukan antara pendidik dengan peserta didik akan tetapi dalam kegiatan pembelajaran pendidik mampu menciptakan interaksi peserta didik dengan objek yang mereka pelajari sehingga peserta didik berhubungan langsung dengan objek pembelajaran. Bila pembelajaran IPA diarahkan dengan seperti ini, diharapkan bahwa pendidikan IPA disekolah dasar dapat memberikan sumbangan yang nyata dalam membedakan peserta didik.

²¹ N. Isnawati, N. Hindarto, "Penerapan Model Pembelajaran Koeperatif Dengan Pendekatan Struktur Two Stay Two Stray Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA", Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia, 7, (Semarang, 2011), h. 39

²² Susilo Edi Purnomo, "Upaya Peningkatan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil belajar Melalui Praktikum Listrik Dinamis Dengan Model Pembelajaran Group Investigasi Kelas X MAN Kebumen 1 Tahun 2012/2013", Radiasi, 3. 1, (Purworejo, 2013), h. 69

Beberapa aspek penting yang perlu diperhatikan pendidik dalam memberdayakan peserta didik melalui pembelajaran IPA adalah :

- 1) Pentingnya memahami bahwa anak telah memiliki konsepsi, pengetahuan yang sesuai dengan apa yang akan mereka pelajari.
- 2) Aktivitas anak melalui berbagai kegiatan nyata dengan alam.
- 3) Mengajukan pertanyaan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik.
- 4) Biarkan anak mengembangkan kemampuan berfikirnya dalam menjelaskan dan menyelesaikan suatu masalah.²³

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan beberapa aspek penting yang perlu diperhatikan pendidik dalam dalam pembelajaran IPA yaitu pendidik perlu memahami bawa peserta diri memiliki konsep mengenai materi yang akan disampaikan, pendidik mampu menciptakan aktivitas nyata peserta didik dengan alamnya, kemudian ketika proses pembelajaran pastikan peserta didik memahami materi yang diajarkan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa dan yang terakhir yaitu biarkan siswa mengembangkan kemampuan berfikirnya dalam menyelesaikan suatu masalah sementara pendidik mengarahkan pemecahan masalah yang sesungguhnya.

²³ Usman Samatowa *Op.Cit*, h. 10-11

c. Tujuan Pembelajaran IPA di SD/MI

Berbagai alasan yang menyebabkan mata pelajaran IPA dimasukkan didalam suatu kurikulum sekolah yaitu :

- 1) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- 2) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran adanya hubungan saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat.
- 3) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- 4) Berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan, lingkungan alam.
- 5) Menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan tuhan
- 6) Memiliki pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang selanjutnya.²⁴

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa pendidikan IPA sangat penting bagi peserta didik. Alasan mengapa mata pelajaran IPA dimasukkan kedalam kurikulum sekolah karena agar peserta didik mempunyai pengetahuan yang luas dan

²⁴ Ida Fiteriani & Iswatun Solekha, "Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Pada Siswa Kelas MI Raden Intan Lampung Wonodadi Kecamatan Gadingrejo Kabupaten Pringsewu Tahun Pelajaran 2015/2016", Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar, 4. 1 (Bandar Lampung, 2016), h. 149

bekal untuk menjadikan kehidupannya yang lebih baik, kreatif, berfikir kritis dan mencintai alamnya untuk bekal menghadapi perkembangan zaman.

2. Model Pembelajaran Guided Discovery Learning

a. Pengertian Model Pembelajaran

“Model merupakan suatu objek atau konsep yang digunakan untuk mempersentasikan suatu hal”.²⁵ Model pembelajaran merupakan suatu rancangan, gambarang atau kerangka yang dibuat khusus dengan menggunakan langkah-langkah yang sistematis untuk diterapkan dalam suatu kegiatan pembelajaran. Selain itu model sering disebut dengan desain yang dirancang sedemikian rupa untuk diterapkan dan dilaksanakan.²⁶ “Model pembelajaran dapat dikatakan pula cara pendidik dalam menyusun kerangka pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang akan dicapai”.²⁷

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan suatu rancangan, konsep, ataupun desain proses pembelajaran yang dibuat khusus dengan menggunakan langkah-langkah yang sistematis yang akan dilakukan pendidik dalam melakukan proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Model pembelajaran berkaitan dengan pemilihan strategi, pembuatan struktur metode, keterampilan dan aktivitas peserta didik. Model

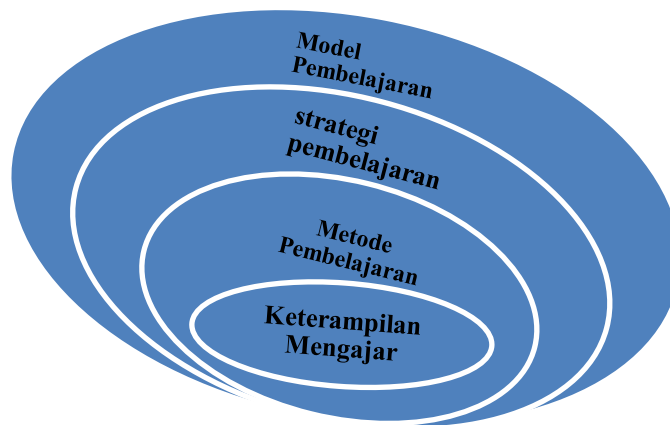
²⁵ Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *mendesain model pembelajaran inovatif, progresif dan kontekstual*, (Jakarta: Kencana, 2014), h. 23

²⁶ Netriwati, *panduan Microteaching Matematika*, (Bandar Lampng: Harakindo Publishing, 2015), h. 72

²⁷ Richie Erina, Heru Kuswanto, “Pengaruh Model Pembelajaran In.STAD Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Kognitif Fisika Di SMA”, *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1. 2, (Yogyakarta: 2015), h.204

diibaratkan wadah atau bingkai yang didalamnya terdapat metode, startegi, dan tehnik dalam pembelajaran. Berikut contoh hubungan antara model pembelajaran, strategi pembelajaran, metode pembelajaran dan keterampilan mengajar.²⁸

Gambar. 1
Hubungan antara model, strategi, metode dan keterampilan mengajar



Dari gambar diatas dapat kita ketahui bahwa didalam model pembelajaran terdapat startegi, metode, dan keterampilan dalam mengajar. Model pembelajaran merupakan suatu pola atau rancangan yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran dikelas sehingga tuuan pembelajaran tercapai.

b. Pengertian Guided Discovery Learning

Discovery learning yang dikemukakan oleh Bruner merupakan istilah baru didunia pendidikan dikala itu. Ditinjau dari arti katanya, *discover* berarti menemukan, sedangkan *discovery* adalah penemuan.²⁹

²⁸ Ridwan Abdulah Sani, *Inovasi Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h.89-90

²⁹ Chairul Anwar, *Teori-Teori Pendidikan*, (Yogyakarta: IRCiSoD, 2017), h. 162

Guided discovery learning merupakan model yang melibatkan lingkungan tempat tinggalnya berdasarkan kegiatan dan pengamatan yang dilakukannya untuk membangun kemampuan peserta didik sendiri berdasarkan kegiatan dan pengamatan yang dilakukan. Peran pendidik dalam proses pembelajaran yaitu memberi petunjuk atau intruksi dalam pembelajaran berupa umpan balik untuk membantu peserta didik pada setiap tahapan pembelajaran. Peran pendidik dalam membimbing peserta didik dalam langkah-langkah pembelajaran untuk mengarahkan peserta didik dalam mencapai tujuan pendidikan.³⁰ Model pembelajaran yang mampu mengarahkan peserta didik pada kegiatan yang dapat mengembangkan keterampilan proses sains dimana siswa dibimbing dan diberi petunjuk untuk menemukan dan menyelidiki sendiri tentang suatu konsep sains sehingga pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki siswa bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, prinsip-prinsip maupun konsep melainkan hasil temuan mereka disebut dengan model pembelajaran *Guided discovery learning*.³¹ Artinya Pembelajaran *guided discovery learning* adalah model yang mana pendidik memberikan suatu masalah kepada peserta didik, dengan bantuan pendidik, peserta didik membuat hipotesis, kemudian pendidik memberikan lembar kerja kelompok dan pengarahan kepada peserta didik sebagai acuan dalam melaksanakan eksperimen, menarik kesimpulan dan membuat laporan hasil kegiatan yang dibimbing oleh pendidik

³⁰ Nur Khasanah, Sri Dwiastuti, Nurmiyayi, "Pengaruh Model Guided Discovery Learning Terhadap Literasi Sains ditinjau dari Kecerdasan Naturalis", *Proceeding Biology Education Conference*, 13. 1, (Surakarta, 2016), h. 347

³¹ Abrari Nur Aan Ilmi, Meti Indrowati, Riezky Maya Probosari, "Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran *guded discovery learning* terhadap keterampilan proses sains siswa kelas X negeri 1 teras boyolali tahun pelajaran 2011/2012", *jurnal pendidikan*, 4. 2, (Boyolali, 2012), h. 46

Dalam penerapan model *discovery* pendidik mengarahkan peserta didik untuk menemukan konsep dan prinsip melalui proses mentalnya sendiri. Pembelajaran dengan menggunakan model *guided discovery learning* mempunyai tiga ciri utama yaitu, mengeksplorasi dan menyelesaikan masalah, berpusat kepada peserta didik dan kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah ada.³² Jadi penggunaan model *guided discovery learning* menetapkan pendidik sebagai pembimbing dan fasilitator belajar. Dengan demikian, siswa lebih banyak melakukan kegiatan sendiri atau kelompok dalam memecahkan suatu permasalahan berdasarkan pengalaman belajar.

Penggunaan model pembelajaran *discovery* mirip dengan penggunaan model *inquiry*. *Inquiry* dibentuk dan meliputi *discovery*. Dengan kata lain *inquiry* adalah suatu perluasan proses-proses *discovery*. Proses-proses mental dan tingkatan pengetahuannya dalam model *inquiry* lebih tinggi dibandingkan *discovery*, seperti mencari jawaban atas suatu permasalahan, membuat langkah-langkah atau rancangan eksperimen, melakukan eksperimen, mengumpulkan data dan menganalisis data, menyimpulkan, memiliki sifat obyektif, jujur, memiliki rasa ingin tahu, terbuka. Artinya *discovery* dan *inquiry* satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. *Discovery* merupakan suatu model pembelajaran penemuan yang masih perlu bimbingan dari pendidik dalam proses pembelajaran. Sedangkan *inquiry* mengandung proses-proses mental yang lebih tinggi, peserta didik dituntut sendiri mampu merumuskan masalah,

³² Alamsyah Said, Andi Budimanjaya, *95 Strategi Mengajar Multiple Intelligences*, (Jakarta: Kencana, 2015), h. 117

merancang eksperimen, melakukan eksperimen, mengumpulkan data dan menganalisa data, membuat kesimpulan, memiliki sifat obyektif, jujur, memiliki rasa ingin tahu yang kuat, memiliki sifat terbuka sendiri dan apabila terdapat pesert didik yang belum paham akan materi yang disampaikan pendidik dapat menyakan lebih lanjut kepada pendidik.³³

c. Langkah-langkah Model *Guided Discovery Learning*

Model pembelajaran *guided discovery learning* bertujuan untuk mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan proses sains. “Tahapan pembelajaran menggunakan model *discovery learning* ini adalah *stimulation*, *problem statement*, *data collecting*, *data proccesing*, dan *verification*”.³⁴

1) *Stimulation* (stimulasi atau pemberian rangsangan), yaitu pertama-tama pada peserta didik dberikan sesuatu yang menimbulkan kebingungan, kemudian pendidik tidak menjelaskan terlebih dahulu biarkan peserta didik mencari tahu sendiri. Hal tersebut berguna untuk merangsang fikiran peserta didik. Kemudian pendidik mengajukan pertanyaan dan memberikan sedikit penjelasan mengani suatu permasalahan agar peserta didik bersiap-siap untuk menyelesaikan suatu permasalahan tersebut. Stimulasi pada tahap ini berfungsi untuk menyelidiki kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu peserta didik dalam mengeksplor pengetahuan mereka.

³³ Ridwan Abdullah Sani, *Op. Cit*, h. 220

³⁴ Abrari Nur Aan Ilmi, Meti Indrowati, Riezky Maya Probosari, *Op. Cit*, h. 47

- 2) *Problem statement*, (pernyataan atau identifikasi masalah) yaitu setelah dilakukan stimulasi langkah selanjutnya adalah pendidik membimbing peserta didik untuk mengidentifikasi masalah yang ada.
- 3) *Data collection* (pengumpulan data), yaitu peserta didik mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis. Pada langkah ini peserta didik diberi kesempatan untuk membuktikan sendiri hipotesis yang dibuat secara bersama dengan membaca-membaca sumber misalkan buku, memperhatikan objek secara detail, mewawancarai narasumber yang bersangkutan, melakukan percobaan dan sebagainya.
- 4) *Data processing* (pengolahan data), yaitu proses mengolah data dan informasi yang telah diperoleh peserta didik melalui berbagai cara kemudian diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta dijelaskan dengan jelas pada tingkat kepercayaan tertentu.
- 5) *Verification* (pembuktian), yaitu pada langkah ini ini peserta didik melakukan memeriksa hasil secara cermat dan teliti untuk membuktikan kebenaran atau tidaknya suatu hipotesis. *Verification* menurut Bruner bertujuan agar proses belajar akan berjalan dengan lancar, dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan suatu

pemahaman konsep melalui contoh-contoh yang mereka temukan dalam kehidupannya.³⁵

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat lima Langkah peneraparan model *guided discovery learning* yaitu yang pertama, *stimulation* yaitu pendidik memberikan suatu permasalahan atau materi pembelajaran agar peserta didik mampu memecahkan suatu permasalahan. Kedua, *problem statement* yaitu pendidik membimbing peserta didik untuk mengidentifikasi suatu permasalahan yang ada. Ketiga, *data collecting* yaitu peserta didik mengumpulkan data-data untuk menjawab atau menyelesaikan suatu permasalahan baik dengan pengamatan, percobaan, membaca literatur dan sebagainya. Keempat, *data procesing* yaitu peserta didik mengolah data-data yang telah ditemukan dan dikumpulkan. Kemudian yang kelima, *verification* yaitu pada tahap ini peserta didik membuktikan kebenaran mengenai data-data yang telah dikumpulkan dan diolah sehingga menjadi jawaban untuk penyelesaian suatu permasalahan.

d. Kelebihan Model Guided Discovery Learning

- 1) Konsep-konsep dan ide-ide lebih mudah dipahami peserta didik
- 2) Membantu mempermudah daya ingat peserta didik pada situasi-situasi proses pembelajaran yang baru.
- 3) Membantu peserta didik untuk berfikir dan bekerja atas kemaunya sendiri.

³⁵ *Ibid*, h. 48-50

- 4) Membantu peserta didik untuk berfikir kritis dan merumuskan hipotesisnya sendiri.
- 5) Peserta didik puas akan pembelajaran yang dilakukan
- 6) Mampu merangsang pemikiran peserta didik dalam belajar
- 7) Pengajaran menjadi *student center* yaitu pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik.
- 8) Membantu peserta didik mengembangkan konsep diri.³⁶

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa kelebihan dari penggunaan model *guided discovery learning* yaitu siswa mudah memahami konsep, membantu daya ingat peserta didik, membantu siswa berfikir kritis, membantu siswa mengembangkan konsep diri dan merangsang peserta didik untuk dapat merumuskan hipotesisnya sendiri sehingga terdapat kepuasan dalam dirinya ketika proses pembelajaran berlangsung.

e. Kekurangan Model Guided Discovery Learning

- 1) Jika dalam suatu kelas memiliki jumlah siswanya yang relatif banyak maka tidak efisien jika digunakan model *guided discovery learning*.
- 2) Siswa yang kurang pandai akan mengalami kesulitan dalam belajar sehingga dapat menimbulkan frustrasi.

Selain terdapat banyak kelebihan dalam penggunaan *guided discovery learning* juga terdapat kekurangan atau kelemahan dalam penggunaan model ini yaitu, model

³⁶ Daryanto, *Pembelajaran Tematik Terpadu*, (Yogyakarta: Gava Media, 2014), h. 162

ini tidak sesuai digunakan dalam jumlah siswa yang banyak dan ketika peserta didik yang kurang pandai akan mengalami kesulitan dalam belajar sehingga dapat menimbulkan frustrasi dalam belajar.

3. Performance Assesment

a. Pengertian Performance Assesment

“Assesment merupakan proses pengumpulan data yang memberikan gambaran hasil belajar peserta didik agar pendidik memastikan peserta didik mengalami proses pembelajaran dengan benar. Didalam proses *assesment* menekankan proses pembelajaran, maka data yang dihasilkan harus diperoleh dari kegiatan nyata yang dikerjakan peserta didik pada saat melakukan proses pembelajaran”.³⁷ Jadi *assesment* merupakan suatu bentuk penilaian, pengukuran hasil belajar peserta didik untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa atau tingkat keberhasilan suatu proses pembelajaran. Seperti yang telah dijelaskan dalam surat An- Naml: 27 dijelaskan:



﴿ قَالَ سَنَنْظُرُ أَصَدَقْتَ أَمْ كُنتَ مِنَ الْكَاذِبِينَ ﴾

Artinya:

“Berkata Sulaiman: "Akan Kami lihat, apa kamu benar, ataukah kamu Termasuk orang-orang yang berdusta”.³⁸ (Q.S An- Naml: 27)

³⁷ Tianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Op. Cit*, h. 151

³⁸ Usman El-Qurtuby, *Alquran Qordoba (Al-quran Tajwid dan Terjemahan)*, (Bandung: Cordoba, 2013), h. 379

Ayat tersebut menjelaskan bahwa *assesment* atau penilaian sangat penting untuk diterapkan dalam kehidupan bermasyarakat khususnya dalam dunia pendidikan. Penilaian atau *assesment dalam* pendidikan berguna untuk mengukur tingkat kemampuan peserta didiknya dalam proses belajar mengajar dikelas maupun disekolahan.

Performance assesment atau penilaian kinerja merupakan suatu penilaian yang dilakukan dengan cara mengamati kegiatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Penilaian ini cocok digunakan untuk menilai ketercapaian kompetensi yang menuntut peserta didik melakukan tugas tertentu.³⁹ “*Performance assesment* atau penilaian kerja merupakan *assesment* yang menghendaki siswa untuk mendemonstrasikan kemampuan baik pengertian maupun keterampilan dalam bentuk kinerja yang nyata yang ditunjukan dalam bentuk satu tugas atau seperangkat tugas”.⁴⁰ *Performance assesment* digunakan dalam menilai kemampuan dan sikap peserta didik yang ditunjukan melalui suatu perbuatan. *Performance assesment* mensyaratkan peserta didik dalam menyelesaikan tugas-tugas kinerjanya menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang diwujudkan dalam bentuk kerja atau perilaku-prilaku yang ditunjukan peserta didik ketika belajar.⁴¹ Dari beberapa penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa *performace assesment* adalah suatu penilaian yang memintak

³⁹ Elmayanti Badriani, Edi Prio Baskoro, Budi Manfaat, “*perbandingan Penerapan Teknik Penilaian Kinerja dan Teknik Penilaian Tertulis Tipe Uraian Terbatas dalam Pembelajaran Matematika ditinjau dari Hasil Belajar Siswa*”, *Edu Mat*, 4. 2, (Cirebon, 2015), h. 3

⁴⁰ Usman Samatowa, op.cit, h. 159

⁴¹ Tendy Oktriawan, Noor Fadiawati, Ila Rosilawati, “*Pengembangan Instrumen Asesment Kinerja Pada Praktikum Pengaruh Luas Permukaan Terhadap Laju Reaksi*”, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 4. 2, (Bandar Lampung, 2015), H. 594

peserta tes atau peserta didik untuk mendemonstrasikan atau melakukan suatu kegiatan dan pengaplikasian pengetahuan kedalam berbagai macam konteks sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Misalkan, kemampuan menuliskan suatu cerita, penampilan berpidato, melakukan suatu eksperimen, mengoperasikan suatu mesin, dan lain sebagainya.

Performance assesment sebisa mungkin melibatkan partisipasi peserta didik, khususnya dalam proses dan aspek pembelajaran yang akan dinilai. Pendidik dapat melakukannya dengan memintak para peserta didik menyebutkan unsur-unsur proyek atau tugas yang akan mereka gunakan untuk menentukan kriteria penyelesaian, serta mampu memperbaiki proses pembelajaran yang akan datang.⁴² Artinya pelaksanaan *performance assesment* harus sesuai dengan proese pembelajaran yang dilakukan, mampu memperbaiki proses pembelajaran yang lebih baik lagi dan partisipbahaasi aktif yang harus ditunjukan oleh peserta didik. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam penilaian kinerja antara lain:

- 1) Langkah-langkah kinerja yang perlu diperlukan dilakukan siswa untuk menunjukan kinerja dari suatu kompetensi.
- 2) Kelengkapan dan ketepatan terhadap aspek yang akan dinilai.
- 3) Kemampuan-kemampuan khusus yang diperlukan untuk menyelsaikan tugas.
- 4) Kemampuan yang akan dinilai tidhaak terlalu banyak sehingga semua yang akan dinilai dapat dilakukan.

⁴² Rusman, *Op. Cit*, h. 255

- 5) Kemampuan yang akan dinilai diurutkan berdasarkan urutan yang akan diamati.⁴³

Artinya dalam penggunaan *performance assesment* terdapat beberapa hal-hal yang perlu diperhatikan pendidik yaitu pertama, langkah-langkah kerja, Kelengkapan dan ketepatan terhadap aspek yang akan dinilai, kemampuan khusus yang diperlukan, dan kemampuan yang akan dinilai tidak terlalu banyak sehingga semua yang akan dinilai dapat dilakukan.

Ada beberapa cara yang dapat dilakukan dalam penilaian berbasis kinerja:

- 1) Daftar cek (*checklist*), cara ini digunakan untuk mengetahui muncul atau tidaknya unsur-unsur tertentu dari indikator atau sub indikator yang harus muncul dalam sebuah peristiwa atau tindakan.
- 2) Catatan anekdot atau narasi (*anecdotal or narasi record*), cara ini digunakan dengan cara pendidik menulis laporan narasi tentang apa yang dilakukan oleh masing-masing peserta didik selama melakukan tindakan, dari laporan tersebut pendidik dapat menentukan seberapa baik peserta didik memenuhi standar yang ditetapkan .
- 3) Skala penilaian (*rating scale*), biasanya digunakan dengan menggunakan skala numerik berikut predikatnya. Misalkan:

4= baik sekali

3= baik

⁴³Kuesaeri, *Acuan dan Tehnik Penilaian Proses dan Hasil Belajar dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), h. 143

2= cukup

1= kurang .

- 4) Memori atau ingatan (*memory approach*), cara ini digunakan oleh pendidik dengan mengamati peserta didik dalam melakukan sesuatu, dengan tanpa membuat catatan. Pendidik menggunakan informasi dari ingatan untuk menentukan apakah peserta didik sudah berhasil atau belum. Cara ini seperti tetap ada manfaatnya, namun tidak cukup dianjurkan.
- 5) Rubik, rubik merupakan alat ukur yang mempunyai skala atau point yang tetap dan jelas untuk setiap kriteria penilaian. Sangat disarankan untuk menggunakan rubik yang mempunyai 4 poin skala (1-4) sehingga pemberian skor nilai dari tengah dapat dihindarkan (misalnya skala 1-3 akan terjadi sebuah kecenderungan untuk memberikan skor pada sebagian besar hasil.⁴⁴

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa cara yang dapat dilakukan dalam penilaian berbasis kinerja yaitu dengan menggunakan daftar cek (*checklist*), catatan anekdot, skala penilaian, memori ingatan dan penilaian menggunakan rubik. Dalam penggunaan *performance assesment* pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran sehingga diharapkan diharapkan meningkatkan motivasi peserta didik. Motivasi belajar yang baik diharapkan memiliki korelasi positif dengan peningkatan

⁴⁴ Rusman, *Op.Cit*, h. 255-256

hasil belajar peserta didik.⁴⁵ Artinya penggunaan *performance assesment* dalam proses pembelajaran sangat dibutuhkan untuk memotivasi peserta didik dalam proses pembelajaran berlangsung. Ketika peserta didik termotivasi dalam proses pembelajaran diharapkan nilai pengetahuan ataupun keterampilan akan meningkat.

b. Karakteristik *Performance assesment*

Beberapa karakteristik penilaian kinerja:

- 1) *Authenticity* artinya tugas yang diberikan kepada peserta didik sesuai dengan apa yang sering dihadapi dalam praktik kehidupan sehari-hari
- 2) *Multiple foci*, yaitu tugas yang diberikan kepada peserta didik mengukur lebih dari satu kemampuan yang diinginkan.
- 3) *Fairness* yaitu tugas yang diberikan harus adil untuk semua peserta didik.
- 4) *Feasibility* artinya tugas yang diberikan harus memperhatikan faktor biaya, ruang (tempat), waktu dan peralatan.
- 5) *Scorability* tugas yang diberikan dapat dinilai secara akurat dan reliabel.
- 6) *Teachability* yaitu tugas yang diberikan merupakan tugas yang hasilnya semakin baik .

⁴⁵ Rr. Lis Permana, Antuni Wiyarsi, “Efektivitas Penerapan *Performance Assesment Terhadap Motivasi Dan Hasil Prestasi Belajar Kimia Siswa SMA Di Daerah Istimewa Yogyakarta*”, Proseding Seminar Nasional Kimia Unessa, ISBN: 978-979-028-378-7, (Surabaya, 2011), h. 129

7) *Generability* artinya kemampuan peserta didik dalam mendemonstrasikan tugas yang diberikan pendidik dapat digeneralisasikan dengan tugas-tugas lain.⁴⁶

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa karakteristik *performance assesmnet* antara lain yaitu tugas yang diberikan sesuai dengan apa yang dihadapi dalam kehidupan sehari, tugas yang diberikan kepada peserta didik mengukur lebih dari satu kemampuan yang diinginkan, tugas harus adil, tugas harus efisien, reliabel, tugas yang diberikan merupakan tugas yang hasilnya semakin baik dan tugas tersebut mampu digeneralla isasi dengan tugas-tugas yang lain.

c. Langkah-Langkah *Performance Assasment*

- 1) Melakukan identifikasi terhadap langkah-langkah penting yang diperlukan atau yang akan mempengaruhi hasil akhir (*output*) yang terbaik.
- 2) Mengusahakan kemampuan yag akan dinilai dapat teramati dan tidak terlalu banyak.
- 3) Mengurutkan kemampuan yang akan dinilai berdasarkan urutan yang akan diamati.
- 4) Bila mana menggunakan *rating scale* perlu menyediakan kriteria untuk setiap pilihan.⁴⁷

⁴⁶ Kusaeri, *Op. Cit*, h. 143-144

⁴⁷ Trianto, *Desain Pengembangan Pembelajaran Tematik Bagi Anak Usia Dini TK/RA & Anak Usia Kelas Awal*, (Jakarta: Kencana, 2013), h. 272-273

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa langkah yang dilakukan dalam penerapan *performance assesment* yaitu melakukan identifikasi terlebih dahulu terhadap langkah-langkah yang akan dilakakukan dalam penilaian, mengusahakan kemampuan yang akan dinilai dalam penilaian dapat teramati dan tidak terlalu banyak sehingga menyulitkan siswa dan pendidik, kemudian pendidik mampu mengurutkan urutan penilaian berdasarkan urutan yang akan dinilai dan yang terakhir yaitu jika dia menggunakan *reting scale* kriteria untuk setiap penilaian harus ada dan dicantumkan.

d. Alasan Penggunaan *Performance Assesment*

- 1) Ketidakpuasan dengan tes jawaban seleksi (*selected-reponsse test*). Para ahli pendidikan ynag mendukung penggunaan asesment kinerja beranggapan bahwa tes pilihan ganda hanya mengukur aspek pengetahuan, tidak mengukur keterampilan berfikir seperti memecahkan masalah dan berfikir secara mandiri.
- 2) Pengaruh dari psikologi kognitif. Para ahli psikologi percaya bahwa peserta didik memiliki kemampuan untuk menemukan pengetahuan, isi dan prosesdur dari pengetahuan tersebut.
- 3) Terkadang pengajaran yang kurang baik sebagai akibat dari tes yang konvensional. Tes kertas pensil (*paper and pencil test*) atau tes konvensional hanya mengukur kemampuan tentang isi dari penjeljelasan tertentu

sedangkan aspek keterampilan tidak bisa dites dengan menggunakan *papar and pencil tes*.⁴⁸

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan alasan Penggunaan *Performance Assesment* yaitu karena ketidak puasan tes jawaban seleksi, peserta didik mampu menemukan pengetahuan sendiri, Terkadang pengajaran yang kurang baik sebagai akibat dari tes yang konvensional sehingga diperlukan tes pada aspek keterampilan.

e. Kelebihan Dan Kekurangan *Performance Assasment*

Performance assesment memiliki kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan *peformance assasment* yaitu :

- 1) Sangat cocok untuk mengukur aspek psikomotorik peserta didik.
- 2) Tepat untuk mengetahui sikap yang merefleksi dalam tingkah laku sehari-hari.
- 3) Pendidik secara langsung dapat mengamati dengan jelas jawaban-jawaban. sehingga mudah dalam memberikan nilai.

Kelebihan yang akan kita dapatkan ketika menerapkan *performance assesement* yaitu sangat tepat untuk mengetahui yang merefleksi dalam tingkah laku sehari-hari, pendidik secara langsung dapat mengamati peserta didik sehingga pemberian nilai akan jelas, dan yang terakhir yaitu penilain ini sangat cocok untuk mengukur aspek psikomotorik peserta didik.

Sedangkan kekurangan penggunaan *performannce assesment* antara lain:

⁴⁸ Usman Samatowa, *Op.Cit*, h. 175

- 1) Membutuhkan waktu yang lama jika pengamatannya dilakukan perindividu.
- 2) Seringkali pendidik terpengaruh oleh gerakan yang tidak menjadi indikator utama dalam penilaian.
- 3) Apabila perintah tidak jelas, maka tindakan yang akan muncul tidak sesuai dengan apa yang diharapkan.⁴⁹

Dari penjelasan diatas kekurangan dalam penggunaan *performance assesment* yaitu waktu yang dibutuhkan relatif lama, terkadang pendidik mudah terkecoh dengan gerak-gerik peserta didik, dan ketika perintah yang diberikan tidak jelas maka tindakan yang akan muncul tidak sesuai dengan apa yang diharapkan.

4. Keterampilan Proses Sains

a. Pengertian Keterampilan Proses Sains

“Keterampilan proses sains merupakan keterampilan intelektual yang dimiliki dan digunakan oleh para ilmuwan dalam meneliti fenomena alam. Keterampilan proses sains yang digunakan oleh para ilmuwan tersebut dapat dipelajari oleh peserta didik dalam bentuk yang lebih sederhana sesuai dengan perkembangan anak sekolah dasar”.⁵⁰ Keterampilan proses sains merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang mana peserta didik diberikan kesempatan untuk melakukan suatu interaksi dengan obyek pembelajaran secara kongkrit sampai pada penemuan suatu konsep.⁵¹ Jadi dapat

⁴⁹ Elmayanti Badriani, Edi Prio Baskoro, Budi Manfaat, “*perbandingan Penerapan Teknik Penilaian Kinerja dan Teknik Penilaian Tertulis Tipe Uraian Terbatas dalam Pembelajaran Matematika ditinjau dari Hasil Belajar Siswa*”, *Edu Mat*, 4. 2, (Cirebon, 2015), h. 6

⁵⁰ Usman Samatowa, *Op. Cit*, h. 93

⁵¹ Susilo Edi Purnomo, *Op. Cit*, h. 69

disimpulkan bahwa keterampilan proses sains yaitu suatu keterampilan proses pembelajaran yang dilakukan peserta didik yang berkaitan dengan proses-proses yang didalamnya terdapat cara, langkah-langkah yang dilakukan peserta didik ketika proses pembelajaran berlangsung.

Keterampilan proses sains (KPS) dibedakan menjadi keterampilan proses dasar dan keterampilan proses terintegrasi. Keterampilan proses dasar meliputi observasi, klasifikasi, pengukuran, komunikasi, menyimpulkan, prediksi, penggunaan hubungan tempat atau waktu, penggunaan angka dan identifikasi variabel. Sedangkan keterampilan proses terintegrasi meliputi penyusunan hipotesis, pengontrolan variabel, investigasi, pendefinisian, operasional dan eksperimen.⁵²

Menurut Glencoe Science Skill Handbook, keterampilan proses sains dapat dikelompokkan menjadi empat, yaitu :

- 1) Pengorganisasian informasi terdiri dari keterampilan mengkomunikasikan sikap (*communicatif*), menggolongkan (*classifying*), mengurutkan (*sequencing*), memetakan konsep (*concept mapping*), membuat dan menggunakan tabel (*making and use table*), dan membuat dan menggunakan grafik (*making and using graphs*).
- 2) Berfikir kritis terdiri dari keterampilan mengamati dan menyimpulkan (*observing and inferring*), membandingkan dan membedakan (*comparing and contrasting*), dan mengenal sebab dan akibat (*recognizing cause and effect*).
- 3) Memperaktikan proses sains terdiri keterampilan membentuk definisi operasional (*forming operational definitions*), membentuk hipotes (*designing an experiment to test a hypothesis*), memisahkan dan mengendalikan variabel (*separating and controlling variable*), dan menafsirkan data (*interpreting data*).⁵³

⁵² Wiwin Ambasari, Slamet Santosa, Maridi, “Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar Pada Pelajaran Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta, Pendidikan Biologi, 5. 1, (Surakarta, 2013), h. 82

⁵³ Usman Samatowa, *Op. Cit*, h.93-94

Pemilihan model pembelajaran yang akan digunakan disekolahan berkaitan dengan tujuan *performace assesment* yang diharapkan. Penerapan *performace assesment* untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik dalam penelitian ini adalah dengan melakukan pengamatan dan penilaian langsung terhadap aktivitas atau kinerja peserta didik dalam proses pembelajaran yang berhubungan dengan keterampilan proses sains. Peneliti menggunakan lembar observasi atau sebuah format pengamatan keterampilan proses sains untuk menilai hasil kerja peserta didik. Harapan dari penggunaan model *guided discovery learning* dan *performace assesment* ini yaitu proses pembelajaran peserta didik akan lebih menyenangkan dan lebih menarik dengan melatih peserta didik untuk lebih aktif dalam pembelajaran keterampilan proses sains. Penilaian tersebut dapat memotivasi siswa dalam proses pembelajaran.

b. Aspek Keterampilan Proses Sains.

Pada dasarnya semua pandangan tentang aspek keterampilan proses sains adalah sama. Dalam konteks pembelajaran IPA di SD/MI, maka keterampilan proses sains yang dilatihkan kepada siswa lebih sederhana sesuai dengan tahap perkembangan anak sekolah dasar. Berikut ini, beberapa KPS yang dapat dilatihkan pada siswa SD/MI, antara lain keterampilan mengobservasi, mengklasifikasi, mengukur, memprediksi, menggunakan alat dan bahan, mengkomunikasikannya, dan mampu melakukan penarikan kesimpulan.

1) Keterampilan Mengobservasi (*observation*)

Observasi merupakan KPS pertama dan menjadi keterampilan paling dasar untuk mengembangkan keterampilan proses yang lain. Berawal dari hasil pengamatan yang cermat dan akurat akan diperoleh data (ilmu pengetahuan alam) yang faktual, rinci, relevan, dan memadai yang sangat dibutuhkan untuk melakukan penyelidikan ilmiah (*the basic of all scientific inquiry is observation*). Definisi sederhana, KPS observasi adalah keterampilan mengidentifikasi ciri-ciri suatu objek benda atau peristiwa kejadian tertentu dengan cara memperhatikan secara teliti menggunakan lima indra manusia ataupun dibantu dengan menggunakan alat bantu pengamatan, misalnya kaca pembesar, teropong, mikroskop.⁵⁴

2) Mengkalsifikasikan (menggolongkan)

Mengklasifikasikan atau menggolongkan merupakan suatu proses pemilihan objek-objek atau peristiwa-peristiwa berdasarkan persamaan dan perbedaan sifat atau ciri-ciri dari suatu objek atau peristiwa tersebut. Kegiatan mengelompokkan dapat berupa mencari persamaan atau perbedaan dengan cara membandingkan satu objek dengan objek yang lainnya.

3) Mengukur.

Mengukur adalah kegiatan membandingkan sesuatu dengan besaran yang sudah diketahui. Keterampilan mengukur sangat berkaitan dengan keterampilan mengamati.

⁵⁴ Usman Samatowa, *Op Cit.* h. 94

4) Meramalkan

Dengan ditemukan gejala keteraturan, maka diharapkan peserta didik dapat meramalkan pola-pola berikutnya yang akan terjadi. Meramalkan sesuatu yang akan terjadi bisa saja dilakukan dengan mengubah cara-cara pengamatan.

5) Menggunakan alat dan bahan

Keterampilan menggunakan alat dan bahan sangat mendukung terhadap hasil percobaan yang diperoleh. Penggunaan alat dan bahan selama percobaan berlangsung akan menambah pengalaman belajar peserta didik. Pengalaman menggunakan alat dan bahan merupakan pengalaman kongkrit peserta didik selama proses pembelajaran.

6) Mengkomunikasikan

Keterampilan berkomunikasi sangat penting dimiliki oleh setiap orang termasuk peserta didik. Hal ini berkaitan dengan penyampaian informasi atau data-data, baik secara tertulis maupun lisan.

7) Menyimpulkan

Menyimpulkan adalah keterampilan membuat ikhtisar berdasarkan data yang telah dikumpulkan, diolah, dan dianalisis. Dalam konteks demikian berarti

siswa membuat kesimpulan berdasarkan data dan fakta hasil pengamatan dan percobaan yang telah dilakukannya.⁵⁵

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa aspek keterampilan proses dikembangkan untuk siswa SD atau MI terdapat sembilan aspek yang harus dilakukan peserta didik yaitu, mengamati, mengklasifikasi, mengukur, meramalkan, menggunakan alat dan bahan, mengkomunikasikan dan menyimpulkan hasil percobaan. Aspek-aspek tersebut merupakan satu kesatuan yang utuh yang perlu dilakukan peserta didik ketika proses belajar mengajar sehingga keterampilan proses peserta didik dalam pembelajaran IPA akan tercapai secara maksimal.

c. Indikator Keterampilan Proses sains

1) Keterampilan melakukan observasi

Indikator melakukan observasi antara lain:

- a) Menggunakan panca indera secara aman dan sesuai.
- b) Mengamati suatu objek atau kejadian secara detail.
- c) Mengumpulkan data yang relevan
- d) Menggabungkan fakta yang ditemui dengan pengetahuan.

2) Keterampilan mengklasifikasikan

Indikator mengklasifikasikan antara lain:

- a) Menunjukkan persamaan dan perbedaan suatu objek

⁵⁵ Siti Fatonah, Zuhdan K. Prasetyo, *Pembelajaran Sains*, (Yogyakarta: Ombak, 2014), h. 21-

- b) Mengidentifikasi perbedaan dan persamaan objek.
 - c) Membandingkan hasil pengatan yang telah dilakukan
- 3) Keterampilan mengukur
- Indikator keterampilan mengukur yaitu melakukan pengukuran baku maupun non baku.
- 4) Keterampilan meramalkan
- Indikator meramal diantaranya :
- a) Siswa mampu mencari atau menemukan pola hubungan atau kecenderungan berdasarkan bukti (data, fakta, konsep keilmuan, dan informasi) yang dimilikinya saat ini dengan bukti yang telah ditemukannya sebelumnya.
 - b) Mengajukan perkiraan tentang sesuatu peristiwa, kejadian yang akan terjadi.
- 5) Keterampilan menggunakan alat dan bahan , dengan indikator :
- a) Kemampuan dalam menentukan alat dan bahan.
 - b) Menentukan variabel yang akan diteliti
 - c) Memahami cara dan langkah kerja yang akan dilakukan saat percobaan.
- 6) Keterampilan mengkomunikasikan hasil, dengan indikator :
- a) Kemampuan menyusun laopran percobaan
 - b) Kemampuan memaparkan hasil percobaan.
 - c) Kemampuan membaca gambar atau atau tabel.
 - d) Kemampuan mendiskusikan.

7) Keterampilan menarik kesimpulan, dengan indikator :

Indikator keterampilan menarik kesimpulan yaitu melakukan kemampuan peserta didik dalam menyimpulkan materi dalam suatu percobaan.⁵⁶

Berdasarkan indikator keterampilan proses sains yaitu keterampilan melakukan observasi, keterampilan mengklasifikasikan, keterampilan mengukur, keterampilan meramalkan, keterampilan menggunakan alat dan bahan, keterampilan mengkomunikasikan hasil dan keterampilan menarik kesimpulan.

d. Tujuan Melatih Keterampilan Proses dalam Pembelajaran IPA

Tujuan melatih keterampilan proses dalam pembelajaran IPA diharapkan peserta didik memiliki hal-hal sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan motivasi, menuntaskan hasil belajar baik keterampilan, produk, proses, maupun keterampilan kinerja.
- 2) Menemukan dan mengembangkan sendiri dan konsepsi serta dapat mendefinisikan secara benar untuk mencegah terjadinya miskonsepsi.
- 3) Untuk lebih memperdalam konsep, pengertian dan fakta yang dipelajarinya karena dengan latihan keterampilan proses, siswa sendiri yang berusaha mencari dan menemukan konsep tersebut.
- 4) Mengembangkan pengetahuan teori atau konsep dengan kenyataan dalam kehidupan bermasyarakat.

⁵⁶Usman Samatowa, *Op. Cit*, h. 100-102

- 5) Sebagai persiapan dan latihan dalam menghadapi kenyataan hidup di dalam masyarakat, karena peserta didik telah dilatih keterampilan dan berfikir logis dalam memecahkan berbagai masalah dalam kehidupan.⁵⁷

Artinya dalam penerapan keterampilan proses pembelajaran IPA diharapkan agar peserta didik termotivasi dalam belajar, peserta didik mampu mengembangkan pengetahuan konsep dengan kenyataan dalam kehidupan bermasyarakat serta sebagai persiapan dan latihan dalam menghadapi kenyataan hidup didalam masyarakat.

e. Kelebihan dan Kekurangan Keterampilan Proses Sains

Adapun kelebihan dengan menggunakan keterampilan proses sains adalah sebagai berikut:

- 1) Dilibatkan secara aktif dalam pembelajaran.
- 2) Mengalami sendiri proses untuk mendapatkan konsep-konsep pengetahuan.
- 3) Mengembangkan sikap ilmiah dan merangsang rasa ingin tahu peserta didik.
- 4) Menumbuhkan motivasi belajar pada peserta didik.
- 5) Mengurangi ketergantungan peserta didik dengan guru ketika belajar.
- 6) Mengembangkan keterampilan proses peserta didik.

Kekurangan dengan menggunakan Keterampilan proses sains adalah sebagai berikut:

- 1) Membutuhkan waktu yang relatif lama
- 2) Membutuhkan siswa yang relatif sedikit

⁵⁷ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), h. 150

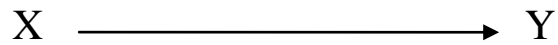
- 3) Memerlukan perencanaan yang teliti
- 4) Tidak menjamin semua peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran
- 5) Sulit membuat peserta didik turut aktif secara merata.

B. Kerangka Berfikir

Model pembelajaran sangat mempengaruhi hasil belajar yang optimal dalam kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran yang dianggap efektif untuk mempengaruhi proses sains peserta didik yaitu model pembelajaran *guided discovery learning* yang dirancang khusus menggunakan pendekatan penemuan. Model ini dirancang khusus agar siswa mampu belajar sendiri menemukan makna pembelajaran, meningkatkan kreatifitas peserta didik dan menemukan sendiri konsep yang pelajari diharapkan mampu mengembangkan keterampilan proses sains peserta didik.

Penerapan model pembelajaran yang efektif dan kreatif diharapkan dapat meningkatkan peserta didik untuk gemar belajar sains. Model pembelajaran pula harus diimbangi pula dengan cara penilaiannya yaitu *performance assessment*. Dalam penilaian ini dilakukan dengan pendidik mengamati secara langsung ketika peserta didik melakukan aktivitas belajar dikelas. Pembelajaran dengan model *guided discovery learning* berbasis *performance assessment* diharapkan mampu mengembangkan keterampilan proses sains peserta didik. Berdasarkan uraian diatas maka kerangka fikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Gambar. 2
Kerangka Berfikir

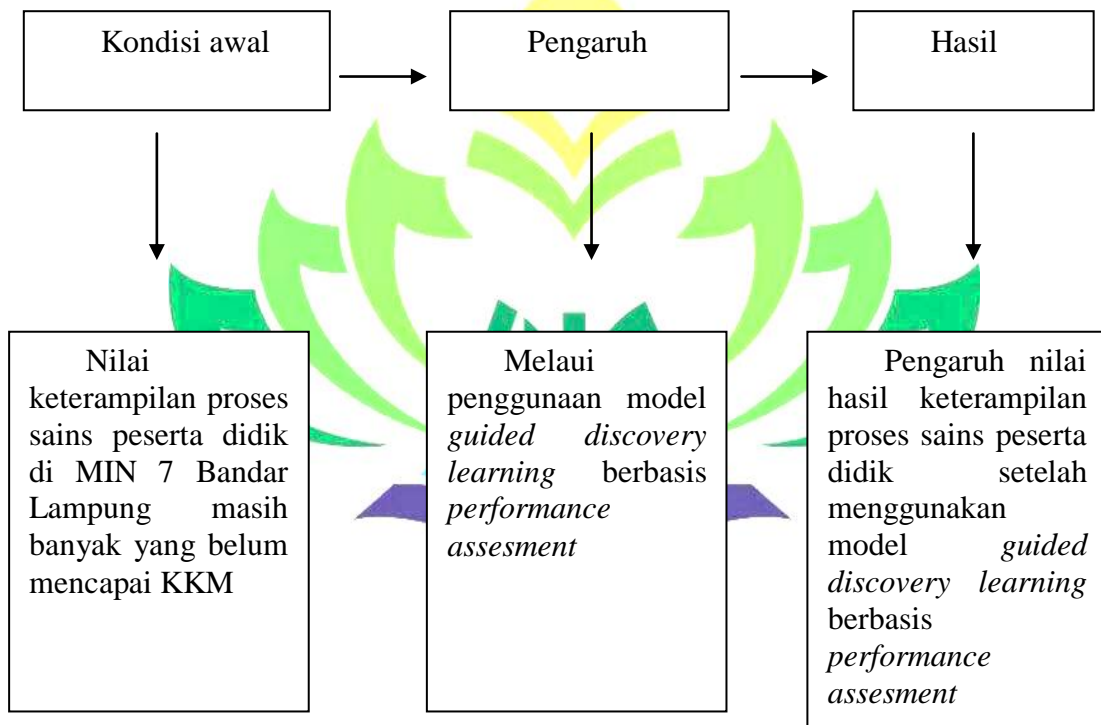


Keterangan :

X = menggunakan *guided discovery learning* berbasis *performance assesment*

Y =Keterampilan proses sains.

Tabel. 4
Kerangka Berfikir



C. Hasil Penelitian Yang Relevan

Beberapa penelitian mengenai model *guided discovery learning* yang telah dilakukan dan dapat dijadikan kajian dalam penelitian ini yaitu penelitian dari :

1. Dari jurnal penelitian yang dilakukan oleh Nur Khasanah, Sri Dwiastuti dan nurmiyati, pada penelitiannya yang berjudul pengaruh pengaruh model *guided discovery learning* terhadap literasi sains ditinjau dari kecerdasan naturalistik dapat disimpulkan bahwa model *guided discovery learning* memberikan pengaruh positif terhadap literasi sains pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol. Oleh karena itu peneliti melakukan suatu penelitian pengaruh model *guided discovery learning* berbasis *performance assesment* terhadap keterampilan proses sains peserta didik.
2. Dari jurnal penelitian yang dilakukan Abrari Nur Aan Ilmi, pada penelitiannya yang berjudul pengaruh penerapan metode pembelajaran *guided discovery learning* terhadap keterampilan proses sains siswa kelas X SMA Negeri 1 Teras Boyolali tahun pelajaran 2011/2012. Sehingga dapat disimpulkan bahwa relevansinya dalam penelitian ini terdapat pengaruh metode pembelajaran *guided discovery learning* terhadap keterampilan proses sains. Oleh sebab itu peneliti mencoba dengan menambah penelitian dengan menggunakan *performance assesment* untuk menilai keterampilan proses sains peserta didik.

D. Hipotesis Penelitian

“Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusana masalah penellitian dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang berikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data”.⁵⁸ Jadi hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban empirik dengan data. Dengan demikian, dapat dirumuskan hipotesis tindakan sebagai berikut “Dengan diterapkan pembelajaran model pembelajaran *guided discovery learning* berbasis *performance assasment* dapat mempengaruhi keterampilan proses sains peserta didik pada mata pelajaran IPA”.

Hipotesis statistik dalam penelitian ini menggunakan uji-t. Uji-t sering disebut juga *test-score*, *t-ratio*, *t-technique*, *student-t*) merupakan suatu cara atau tehnik statistik yang dipergunakan untuk menguji signifikasi perbedaan dua buah mean atau sampel yang berasal dari dua buah distribusi.⁵⁹ Artinya uji-t yaitu uji yang digunakan untuk membandingkan variable yang sudah diberi perlakuan khusus dan yang belum diberi perlakuan. Uji hipotesis digunakan untuk melihat hasil tes peserta didik dari kelompok eksperimen dan kontrol dilakukan uji parametrik yaitu dengan menggunakan uji-t *two-sample assuming equal variances* dengan menggunakan

⁵⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantutatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 96

⁵⁹ Tulus Winarsono, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi & Pendidikan*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2015), h. 75

program *microsoft excel*. Setelah dilakukan uji-t kemudian menemukan pengambilan keputusan hipotesis dengan ketentuan:

1. Hipotesis statistik

$$H_0 = \mu_1 < \mu_2$$

“Tidak ada (tidak terdapat) pengaruh model *guided discovery learning* berbasis *performance assasment* terhadap keterampilan proses sains”.

$$H_1 = \mu_1 > \mu_2$$

“Ada (terdapat) pengaruh model *guided discovery learning* berbasis *performance assasment* terhadap keterampilan proses sains”.

2. Taraf signifikansi

$$\alpha = 5\%$$

3. Uji statistika menggunakan rumus :⁶⁰

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

dengan :

\bar{X}_1 = rata-rata sampel 1

\bar{X}_2 = rata-rata sampel 2

n_1 = jumlah sampel 1

n_2 = jumlah sampel 2

s_1 = simpangan baku sampel 1

⁶⁰ Sugiyono. *Op.Cit.* h. 197

s_2 = simpangan baku sampel 2

4. Kaidah pengujian

H_0 ditolak jika : $t_{hitung} \geq t_{tabel}$

H_1 diterima jika : $t_{hitung} \leq t_{tabel}$



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.⁶¹ Jadi metode penelitian merupakan cara-cara yang dilakukan peneliti untuk mendapatkan data dengan tujuan tertentu. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh dari suatu tindakan atau perlakuan tertentu yang sengaja dilakukan terhadap suatu kondisi tertentu.⁶² Artinya metode penelitian eksperimen ini merupakan metode yang digunakan oleh para peneliti untuk mengetahui hasil dari suatu tindakan yang dilakukan. Penulis menggunakan metode penelitian eksperimen karena penulis akan mencari pengaruh *treatment* (perlakuan) tertentu.

Jenis eksperimen yang digunakan adalah *quasy experimental* (eksperimental semu). *Quasi eksperimental* yaitu desain ini memiliki kelompok kontrol tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi

⁶¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*, (Bandung : Alfabeta, 2016), h. 3.

⁶² Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan (jenis, metode dan prosedur)*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2015), h. 87

pelaksanaan eksperimen.⁶³ Artinya dalam penelitian jenis *quasi ekprerimental* kelompok kontrol atau kelompok yang tidak diberikan perlakuan khusus tidak berfungsi sepenuhnya mengontrol variabel-variabel penelitian. Penelitian eksperimental semu bertujuan untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol atau memanipulasikan variabel yang relevan. Berkenaan dengan itu maka sesuatu yang akan di eksperimenkan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *guided discovery learning* berbasis *performance assesment* terhadap keterampilan proses sains pada mata pelajaran IPA .

2. Desain Penelitian

Metode ini menggunakan desain penelitian *posttest only control design* yaitu pengontrolan secara acak dengan tes hanya diakhir perlakuan. Metode ini dapat digambarkan tabel berikut :

Tabel.5
Desain penelitian *Posttest Only Control Design*⁶⁴

| Kelompok | Perlakuan | Tes Akhir |
|----------------|-----------|----------------|
| R ₁ | X | O ₂ |
| R ₂ | | O ₄ |

⁶³ Sugiyono, *Op. Cit*, h. 114

⁶⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Administrasi*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 85

Keterangan :

R_1 = Kelompok kelas eksperimen

R_2 = Kelompok kelas kontrol

X = Perlakuan dengan menggunakan model *guided discovery learning*

O_2 = Posttest kelas eksperimen

O_4 = Posttest kelas kontrol

Dalam desain penelitian ini objek yang akan diteliti akan diberikan proses pembelajaran. Kelompok kelas eksperimen akan diberikan perlakuan dengan pembelajaran *guided discovery learning*, sedangkan kelompok kelas kontrol akan diberikan perlakuan dengan menggunakan pembelajaran ceramah terbimbing. Pada proses pembelajaran berlangsung peneliti menilai keterampilan proses sains (KPS) siswa Selanjutnya diberikan tes akhir setelah kedua objek diberikan perlakuan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

a. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MIN 7 Bandar Lampung.

b. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester IItahun ajaran 2017/2018 di kelas IV

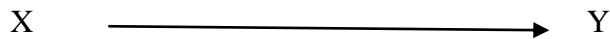
C. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional merupakan deskripsi tentang variabel yang diteliti. Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk

dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel adalah segala faktor, kondisi, situasi, perlakuan (*treatment*) dan semua tindakan yang bisa dipakai untuk mempengaruhi hasil eksperimen.⁶⁵ Jadi variabel merupakan objek penelitian atau sesuatu yang menjadi titik perhatian suatu penelitian baik yang mempengaruhi maupun yang dipengaruhi.

Variabel penelitian terdiri dari variabel bebas (*independent variabel*) dan variabel terikat (*dependent variable*).⁶⁶ Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Variabel terikat atau tergantung sering disebut variabel output, kriteria, konsekuen. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.⁶⁷ Jadi variabel terdiri dari dua yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi dan variabel terikat yaitu variabel yang dipengaruhi. Dalam penelitian ini variabel bebas (X) adalah *model guided discovery learning berbasis performance assesment*. Variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah keterampilan proses sains.

Pengaruh hubungan antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y) dapat digambarkan sebagai berikut :



⁶⁵ Wina Sanjaya, *Op. Cit*, h. 95

⁶⁶ *Ibid*, h.95

⁶⁷ Cholid Narbuko, Abu Achmadi, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2015), h.

Keterangan :

X = Menggunakan *guided discovery learning* berbasis *performance assesment*

Y =Keterampilan proses sains.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah peneliti, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi.⁶⁸ Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa populasi merupakan suatu elemen objek penelitian yang bersifat generalisasi untuk dipelajari atau diteliti kemudian ditarik kesimpulannya.

Informasi tentang populasi sangat diperlukan untuk menarik kesimpulan. Bila kita dapat mengobservasi keseluruhan individu anggota populasi, kita akan mendapatkan besaran yang menyatakan karakteristik populasi yang sebenarnya, dalam statistika disebut parameter. Dengan demikian parameter adalah suatu nilai yang menggambarkan ciri atau karakteristik populasi. Parameter merupakan suatu nilai yang stabil karena diperoleh dari observasi terhadap seluruh anggota populasi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IV MIN 7 Bandar Lampung. Jadi populasi adalah semua objek atau subjek yang tinggal secara bersama

⁶⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Kegiatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h. 173

dan secara umum dalam satu tempat dan secara terencana menjadi kesimpulan menjadi akhir dari suatu penelitian.

2. Sampel

“Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”.⁶⁹ Artinya jika populasi dikatakan secara umum maka sampel merupakan bagian yang akan diteliti dari populasi. Sampel yang diambil dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas, yaitu kelas IV A (21 peserta didik) sebagai kelas yang menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* berbasis (kelas eksperimen) dan kelas IV B (21 peserta didik) menggunakan metode Ceramah Terbimbing (kelas kontrol).

E. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tehnik random sampling dimana peserta didik yang diambil sebagian dari jumlah populasi yang dijadikan sebagai objek penelitian tahun ajaran 2017/2018. Pemilihan sampel dilakukan secara *random* atau acak kelas yaitu membuat undian dari dua kelas tersebut, diundi dengan melakukan satu kali pengambilan. Sehingga terpilih kelas IV A berjumlah 22 siswa sebagai kelas eksperimen dan IV B berjumlah 21 siswa sebagai kelas kontrol.

⁶⁹ Sugiyono, *Metodologi Penelitian Administrasi*, Op.Cit, h. 91

F. Variabel

Penelitian ini mengkaji keterkaitan antara satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Adapun yang menjadi variabel penelitian ini adalah :

a) Variabel Bebas (Independent Variabel)

Yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Dalam penelitian ini variabel bebasnya (X) adalah Model *Guided Discovery Learning* berbasis *Performance Assasment* dalam proses pembelajaran IPA.

b) Variabel terikat (Dependent Variabel)

Yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat (Y) adalah Keterampilan Proses Sains.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah suatu cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data yang diperlukan. Pengumpulan data dapat dilakukan dengan berbagai setting, berbagai smber, dan berbagai cara. Selanjutnya bila dilihat dari segi cara atau teknik pengumpulan data, maka teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan observasi (pengamatan), wawancara (*interview*), kuesioner (angket), dokumentasi dan gabungan keempatnya.⁷⁰ Jadi dapat disimpulkan bahwa tehnikpengumpulan data merupakan cara yang dialkukan peneliti untuk

⁷⁰Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan, Op. Cit*, h. 309.

mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

1. Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains

Observasi adalah alat pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat secara sistematis gejala-gejala yang diselidiki.⁷¹ Lembar observasi pada penelitian ini berisi aspek keterampilan proses sains yaitu mengobservasi, mengklasifikasi, mengukur, memprediksi, menggunakan alat dan bahan, mengkomunikasikan dan menyimpulkan disusun berdasarkan indikator-indikator keterampilan proses sains. Data keterampilan proses sains peserta didik diperoleh melalui lembar observasi keterampilan proses sains dengan cara memberi skor penilaian pada lembar observasi peserta didik. Yang memberikan penilaian atau observernya adalah guru dan peneliti.

Tabel. 6
Instrumen Penelitian Dan Tujuan Instrumen Penelitian

| No | Jenis Instrumen | Tujuan Instrumen | Sumber Data | Waktu |
|----|--|--|---------------|---|
| 1 | Lembar observasi keterampilan proses sains | Mendeskripsikan keterlaksanaan proses eksperimen dan mengetahui keterampilan proses sains peserta didik pada percobaan cahaya menembus benda bening dan cahaya dapat dibiaskan melalui | peserta didik | Selama proses belajar mengajar berlangsung (pertemuan ke-II dan III). |

⁷¹ Cholid Narbuko, Abu Achmadi, *Op. Cit*, h. 70

| | | | | |
|---|--------------|--|---------------|------------------|
| | | pengamatan dengan menggunakan lembar observasi keterampilan proses sains. | | |
| 2 | Tes (postes) | Mendeskripsikan dan menganalisa kemampuan keterampilan proses sains setelah penerapan <i>guided discovery learning</i> . | Peserta didik | pertemuan ke IV. |

Kisi-kisi yang digunakan berbentuk pernyataan mengenai keterampilan proses sains dengan menuju pada indikator keterampilan proses sains. Instrumen penelitian dibuat berdsarkan indikator sebagai berikut:

Tabel. 7
Kisi – Kisi Keterampilan Proses Sains

| No | Jenis KPS | Indikator |
|----|----------------------------|---|
| 1 | Observasi | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Menggunaka indera secara aman dan sesuai ✓ Mengamati objek ✓ Mengumpulkan data ✓ Menggabungkan fakta yang ditemui dengan pengetahuan |
| 2 | Klasifikasi | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Menunjukan persamaan dan perbedaan ✓ Mengidentifikasi persamaan dan perbedaan ✓ Membandingkan hasil pengamatan |
| 3 | Mengukur | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mengukur secara baku dan non baku |
| 4 | Memprediksi | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mencari pola atau hubungan ✓ Memperkirakan sesuatu yang akan terjadi |
| 5 | Menggunakan alat dan bahan | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Menentukan alat dan bahan ✓ Menentukan variabel yang akan diteliti ✓ Memahami cara dan langkah kerja |

| | | |
|---|--------------|--|
| 6 | Komunikasi | ✓ Kemampuan menyusun laporan percobaan ✓ Kemampuan memaparkan laporan ✓ Kemampuan membaca gambar atau tabel ✓ Kemampuan mendiskusikan |
| 7 | Menyimpulkan | ✓ Kemampuan dalam menyimpulkan materi dan hasil percobaan |

Tabel. 8
Klasifikasi Keterampilan Proses sains

| Interval | Kategori |
|----------|---------------|
| 80-100 | Sangat Baik |
| 66-79 | Baik |
| 56-65 | Cukup |
| 40-55 | kurang |
| <40 | Kurang sekali |

2. Tes

Serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan integensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok disebut dengan tes.⁷² Jadi tes merupakan alat yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, serta menilai keterampilan peserta didik. Kegunaan dilakukannya suatu tes yaitu untuk memperoleh data kuantitatif kemampuan hasil belajar siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Dalam penelitian ini tes dilakukan dengan cara *posttest* . Tes dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Lembar tes objektif yang akan diberikan terdiri dari 20

⁷²Suharsimi Arikunto, *Op. Cit*, h. 193

soal pilihan ganda. Pemberian skor pada instrumen berupa soal essay yaitu dengan cara sebagai berikut:⁷³

$$\text{Skor} = \frac{\text{banyaknya jawaban benar}}{\text{jumlah soal seluruh}} \times 100$$

3. Dokumentasi

Dokumentasi berasal dari kata dokumen yang berarti catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumentasi bisa berbentuk tulisan, gambar dan karya-karya monumental dari seseorang. Dokumentasi yang berbentuk tulisan misalnya catatan harian, sejarah kehidupan, biografi, peraturan dan kebijakan. Dokumentasi yang berbentuk gambar misalnya foto, gambar hidup, sketsa dan lain-lain. Dokumentasi berbentuk karya misalnya yang berbentuk karya seni.⁷⁴ Teknik dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berguna sebagai bukti pengambilan fisik seperti profil sekolah, dan foto-foto selama kegiatan penelitian, baik foto yang dilakukan pada proses penelitian pembelajaran dikelas maupun foto yang sifatnya penunjang.

H. Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya.⁷⁵ Sebelum instrumen digunakan, terlebih dahulu diadakan uji coba instrumen untuk mengukur validitas dan reliabilitas tes atau angket sebelum

⁷³Kasmadi & Nia Siti Sunariah, *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*, (Bandung : Alfabeta , 2014), h. 74

⁷⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, *Op. Cit*, h. 329

⁷⁵ *ibid*, h. 308

digunakan pada sampel yang akan diteliti. Uraian dari setiap jenis instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Test

Test ini digunakan untuk menilai keterampilan proses sains peserta didik. Instrumen penilaian yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar tes objektif, berbentuk pilihan ganda sebanyak 25 butir soal. Validitas dan reliabilitas soal tes dilakukan untuk mendapatkan soal yang memadai dari segi validitas, reliabilitas, dan tingkat kesukaran.

a) Uji Validitas

Validitas adalah derajat ketepatan antara data yang terjadi pada obyek penelitian dengan data yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Dengan demikian data yang valid adalah data yang tidak berbeda antara data yang dilaporkan oleh peneliti dengan data yang sesungguhnya terjadi pada obyek penelitian.⁷⁶ Jadi uji validitas merupakan uji ketepatan antara data yang diuji dengan data yang dilaporkan. Suatu instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkapkan data dari variabel untuk mengukur tingkat validitas soal yang diteliti secara tepat. Untuk menguji validitas soal essay dengan perhitungan menggunakan microsoft excel, digunakan rumus korelasi produk moment memakai angka kasar (raw score). Adapun rumus manualnya:

$$R_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

⁷⁶ Sugiyono, *Metodologi Penelitian Pendidikan, Op.Cit*, h. 363.

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = Banyaknya peserta tes

X = skor butir soal

Y = skor total

Untuk mengetahui valid atau tidaknya setiap soal, maka hasil perhitungan dikorelasikan dengan r_{tabel} . Jika $r_{xy} > r_{\text{tabel}}$, maka soal dikatakan valid, sebaliknya jika $r_{xy} < r_{\text{tabel}}$, maka soal dikatakan tidak valid.⁷⁷

b) Daya Beda Soal

Daya beda butir soal yaitu butir soal tersebut dapat membedakan kemampuan individu peserta didik. Karena butir soal yang didukung oleh potensi daya beda yang baik akan mampu membedakan peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi atau pandai dengan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah atau kurang pandai dengan daya interpretasi daya pembeda.⁷⁸

⁷⁷ Ali hamzah. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta : Rajagrafindo Persada, 2014). h. 221.

⁷⁸ *Ibid*, h. 240-243

Tabel. 9
Indeks Daya Beda

| Nilai Dp | Interprestasi |
|----------------------|---------------|
| $Dp \leq 0,00$ | Sangat Jelek |
| $0,00 < D \leq 0,20$ | Jelek |
| $0,30 < D \leq 0,40$ | Cukup |
| $0,40 < D \leq 0,70$ | Baik |
| $0,70 < D \leq 1,00$ | Sangat Baik |

c) Tingkat Kesukaran Soal

Menganalisis tingkat kesukaran soal artinya mengkaji soal-soal tes dari segi kesulitannya sehingga dapat diperoleh soal-soal mana yang termasuk mudah sedang, dan sukar. Sudah atau belum memadainya derajat kesukaran item tes hasil belajar dapat diketahui dari besar kecilnya angka yang melambangkan tingkat kesulitan dari item tersebut. Tingkat kesukaran butir soal merupakan salah satu indikator yang dapat menunjukkan kualitas butir soal tersebut, apakah sukar atau mudah.⁷⁹ Jadi menganalisis tingkat kesukaran yaitu pendidik menguji soal-soal terlebih dahulu sebelum diberikan kepada peserta didik sehingga dapat diperoleh soal-soal mana yang termasuk mudah sedang, dan sukar. Untuk menentukan perhitungan tingkat kesukaran menggunakan microsoft excel sedangkan menurut Suharsimi Arikunto dalam instrumen penelitian menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{B}{J}$$

⁷⁹ *Ibid.* h. 244

P = Taraf kesukaran.

B = Banyak subjek yang menjawab betul.

J = Banyak subjek yang mengikuti tes.⁸⁰

Tolak ukur untuk menginterpretasikan taraf kesukaran tiap butir soal digunakan kriteria sebagai berikut :

Tabel. 10
Indeks Taraf Kesukaran Soal.

| Nilai Dp | Interprestasi |
|----------------------|---------------|
| $P = 0,00$ | Sangat sukar |
| $0,00 < P \leq 0,30$ | Sukar |
| $0,30 < P \leq 0,70$ | Sedang |
| $0,71 < P \leq 1,00$ | Mudah |
| $P = 100$ | Sangat Mudah |

d) Reliabilitas Soal

Reliabilitas adalah ketetapan hasil tes apabila diteskan kepada subjek yang sama dalam waktu yang berbeda. Reliabilitas berkenaan dengan derajat konsistensi dan stabilitas data atau temuan.⁸¹ Artinya data dikatakan reliabel apabila dua atau lebih penelitian dengan objek yang sama akan menghasilkan data yang sama pula. Reliabilitas yang akan digunakan untuk mengukur hasil keterampilan proses sains peserta didik dengan menggunakan rumus *Alpha Crownboach* yaitu :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

⁸⁰ Ibid. h. 246.

⁸¹ Sugiono, *Metodologi Penelitian Pendidikan, Op.Cit*, h. 364

R_{11} = koefisien reliabilitas tes

k = banyaknya item pertanyaan.

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians butir

σ_t^2 = varian total

rumus untuk mencari varian butir σ_t^2

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

Keterangan :

X = skor tiap soal

n = banyaknya peserta didik.⁸²

Dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes pada umumnya menggunakan patokan sebagai berikut :

Tabel. 11
Intrepetasi Uji Reliabilitas

| Nilai | Interpretasi |
|-------------|--------------|
| 0,00 – 0,20 | Sangat Lemah |
| 0,21 - 0,40 | Lemah |
| 0,41 – 0,60 | Cukup |
| 0,61 - 0,80 | Tinggi |

I. Tehnik Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokan, mentabulasi, menyajikan dan melakukan perhitungann untuk menjawab rumusan

⁸² Ali Hamzah, *Op. Cit.* h.233.

masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah dijabarkan.⁸³ Artinya dengan uji analisa data maka akan dapat membuktikan hipotesis dan menarik tentang masalah yang akan diteliti. Analisa disini adalah data primer, yang bertujuan untuk menganalisa data pokok yang langsung berkaitan dengan pembahasan pengaruh anatara pengaruh model pembelajaran *guided discovery learning* berbasis *performance assesment* sebagai variabel bebas (X) dengan keterampilan proses sains pada mata pelajaran IPA sebagai variabel terikat (Y).

1. Uji Persyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji yang dilakukan sebelum pengujian hipotesis bertujuan untuk mengetahui bahwa sebaran data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas menggambarkan bahwa sampel yang diambil berdasarkan populasi yang berdistribusi normal.⁸⁴ Untuk menguji normalitas ini digunakan metode liliefors menggunakan microsoft excel berikut:

1) Hipotesis

H_0 : sampel yang berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

2) taraf signifikansi : $\alpha = 5\%$

3) statistik uji :

$$L = \text{Max} | F(z_i) - S(z_i) |$$

⁸³ Sugiyono, *Metode Penelitian Administrasi, Op. Cit*, h. 169

⁸⁴ Kasmadi & Nia Siti Sunariah, *Panduan Op. Cit*, h. 92.

Dengan

$$F(z_i) = P(Z \leq z_i) \text{ untuk } Z \sim N(0,1)$$

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s} = \text{skor berstandar untuk } X_i,$$

s = simpangan baku

$S(z_i)$ = proporsi cacah $z \leq z_i$ terhadap z_i

$$4) \text{ Daerah kritik} = \{L \mid L > L_{\alpha,n}\}$$

n = ukuran sampel.

5) Keputusan uji :

H_0 : diterima jika nilai statistik uji jatuh diluar daerah kritik.⁸⁵

b. Uji Homogenitas

“Uji homogenitas bertujuan untuk menguji kesamaan varians populasi yang berdistribusi normal”.⁸⁶ Jadi uji homogenitas untuk menguji kesamaan variable-variabel. Uji homogenitas ini menggunakan uji F yaitu dengan rumus :

$$F = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

Kriteria pengujian :

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti tidak homogen dan jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti

homogen pada taraf signifikan 5%.⁸⁷

⁸⁵ Janse Oktaviana Fallo, Adi Setiawan, Bambang Susanto . “ Uji Normalitas Berdasarkan Metode Anderson-Darling, Cramer-Von Dan Lilliefors Menggunakan Metode Bootstrap. *Jurnal Prosiding* (Yogyakarta 9 November 2013) H. 978-979.

⁸⁶ Kasmadi & Nia Siti Sunariah, *Op. Cit.* h. 92

⁸⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* , (Bandung: Alfa Beta, 2016), h. 199

Adapun menggunakan teknik pengambilan keputusannya yaitu sebagai berikut:

- 1) Membuat uraian hipotesis:

H_0 : Data homogen

H_a : Data tidak homogen

- 2) Menentukan resiko kesalahan (taraf signifikan), yaitu : $\alpha = 0,05$

- 3) Kaidah pengujiannya adalah sebagai berikut :

- a. jika nilai Sig > 0.05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak (data homogen)

- b. jika nilai Sig < 0.05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima (data tidak homogen).

2. Uji Hipotesis Penelitian

“Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusana masalah penellitian dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang berikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data”.⁸⁸ Jadi hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban empirik dengan data. Dengan demikian, dapat dirumuskan hipotesis tindakan sebagai berikut “Dengan diterapkan pembelajaran model pembelajaraan *guided discovery learning* berbasis *performance*

⁸⁸ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan, Op. Cit*, h. 96

assasment dapat mempengaruhi keterampilan proses sains peserta didik pada mata pelajaran IPA”.

Hipotesis statistik dalam penelitian ini menggunakan uji-t. Uji-t sering disebut juga *test-score*, *t-ratio*, *t-technique*, *student-t*) merupakan suatu cara atau tehnik statistik yang dipergunakan untuk menguji signifikasi perbedaan dua buah mean atau sampel yang berasal dari dua buah distribusi.⁸⁹ Artinya uji-t yaitu uji yang digunakan untuk membandingkan variable yang sudah diberi perlakuan khusus dan yang belum diberi perlakuan. Uji t menggunakan mcrosoft excel.

5. Hipotesis statistik

$$H_0 = \mu_1 < \mu_2$$

Tidak ada (tidak terdapat) pengaruh model *guided discovery learning* berbasis *performance assasment* terhadap keterampilan proses sain.

$$H_1 = \mu_1 > \mu_2$$

Ada (terdapat) pengaruh model *guided discovery learning* berbasis *performance assasment* terhadap keterampilan proses sain.

6. Taraf signifikansi

$$\alpha = 5\%$$

7. Uji statistika menggunakan rumus :⁹⁰

⁸⁹ Tulus Winarsono, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi & Pendidikan*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2015), h. 75

⁹⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Op.Cit.h.* 197

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

dengan :

\bar{X}_1 = rata-rata sampel 1

\bar{X}_2 = rata-rata sampel 2

n_1 = jumlah sampel 1

n_2 = jumlah sampel 2

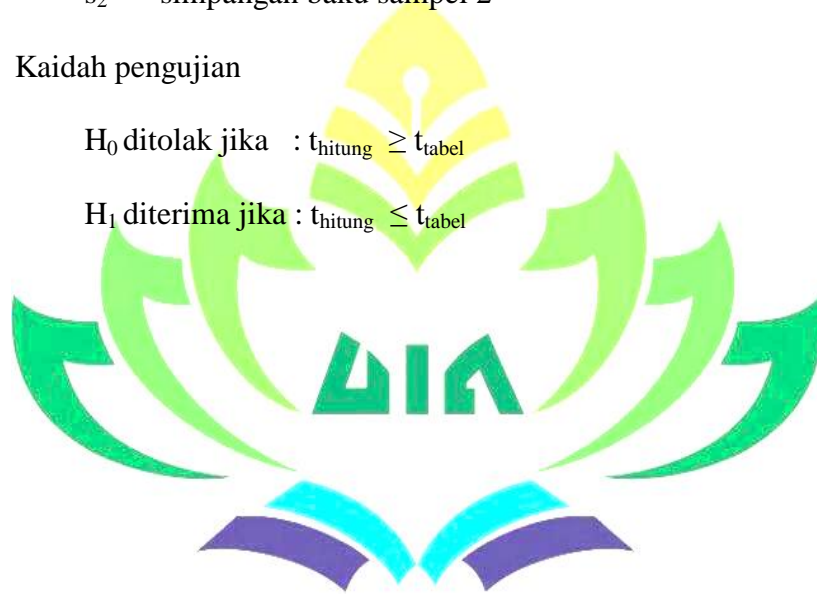
s_1 = simpangan baku sampel 1

s_2 = simpangan baku sampel 2

8. Kaidah pengujian

H_0 ditolak jika : $t_{hitung} \geq t_{tabel}$

H_1 diterima jika : $t_{hitung} \leq t_{tabel}$



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di MIN 7 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2017/2018 dengan menerapkan dengan menerapkan model *guided discovery learning* berbasis *performance assesment* terhadap keterampilan proses sains, maka didapatkan hasil penelitian yang terdiri atas 1. Gambaran Umum Daerah Penelitian, 2. Hasil Uji Keabsahan Instrumen, 3. Data Hasil Penelitian Peserta Didik. Data tersebut kemudian dianalisis, direkap dan disajikan selanjutnya diuraikan untuk menjawab rumusan masalah.

1. Hasil Uji Instrumen

a. Uji Validitas

Dalam penelitian ini alat evaluasi yang digunakan adalah perangkat tes materi pembelajaran cahaya menembus benda bening dan cahaya dapat dibiaskan yang sebelumnya telah diuji cobakan dan mendapat pertimbangan untuk menganalisis kevalidan (kesahihan) suatu instrumen, maka dilakukan uji coba instrumen kepada responden diluar sampel yang telah ditentukan, yakni peneliti melakukan uji coba pada sebagian kelas IV A SDN 1 Way Dadi yang berjumlah 25 orang responden dengan memberikan 25 butir soal dengan 4 alternatif jawaban. Berdasarkan hasil perhitungan dari 25 soal butir soal ternyata 5

diantaranya memiliki validitas yang rendah yaitu butir soal nomor 3, 12, 17, 21 dan 25.⁹¹

b. Daya Beda

Uji daya pembeda dalam penelitian ini dapat dilihat pada lampiran terdapat butir soal dengan daya pembeda dikategorikan jelek dengan daya pembeda kurang dari 0,20 yaitu butir soal nomor 3, 12, 17, 21 dan 25, maka butir soal nomor tersebut harus dibuang karena tidak memiliki daya beda kurang dari 0,20 dan termasuk kategori sangat jelek.⁹² Berdasarkan kriteria butir tes yang akan digunakan untuk mengambil data maka butir tes uji coba harus memenuhi kriteria sebagai butir yang layak untuk digunakan untuk pengambilan data.

c. Tingkat Sukar

Instrumen tes keterampilan proses sains yang telah dinyatakan valid, dianalisis kembali tingkat kesukarannya. Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran uji coba instrumen tes soal nomor 3, 9 dan 12 memiliki derajat kesukaran 0,71 sampai 100, sehingga dikategorikan mudah. Untuk soal lainnya memiliki derajat kesukaran antara 0,30 dan 0,70, sehingga butir soal dikategorikan sedang.⁹³

⁹¹ Lampiran 14, Tabel Uji Validitas

⁹² Lampiran 15, tabel uji daya beda

⁹³ Lampiran 16, Tabel Uji Tingkat Kesukaran

d. Uji Reliabilitas

Untuk menguji reliabilitas soal tes, diukur berdasarkan *croanbach alpha's*. Nilai KR-₂₀ yang diperoleh ialah 0.713, maka soal tersebut memiliki reliabilitas yang tinggi (reliabel). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa item-itemnya dapat digunakan dalam penelitian dan dapat dipakai sebagai alat ukur.⁹⁴

2. Uji Prasyarat

a. Kesimpulan Uji Coba Tes Keterampilan Proses Sains

Rekapitulasi hasil analisis uji coba instrumen tes dapat dilihat pada tabel diawah ini:

Tabel. 12
Kesimpulan Uji Coba Tes Keterampilan Proses Sains

| No | Validitas | Tingkat Kesukaran | Daya Pembeda | Reliabilitas | Kesimpulan |
|----|-------------|-------------------|--------------|--------------|------------------------|
| 1 | Valid | Sedang | Baik | reliabel | Digunakan |
| 2 | Valid | Sedang | Sedang | | Digunakan |
| 3 | Tidak valid | Mudah | Sangat Jelek | | Tidak Digunakan |
| 4 | Valid | Sedang | Sedang | | Digunakan |
| 5 | Valid | Sedang | Sedang | | Digunakan |
| 6 | Valid | Sedang | Baik | | Digunakan |
| 7 | Valid | Sedang | Baik | | Digunakan |
| 8 | Valid | Sedang | Sedang | | Digunakan |
| 9 | Valid | Mudah | Sedang | | Digunakan |
| 10 | Valid | Sedang | Baik | | Digunakan |
| 11 | Valid | Sedang | Jelek | | Direvisi dan digunakan |
| 12 | Tidak valid | Mudah | Sangat Jelek | | Tidak Digunakan |
| 13 | Valid | Sedang | Jelek | | Direvisi dan digunakan |
| 14 | Valid | Sedang | Baik | | Digunakan |
| 15 | Valid | Sedang | Baik | | Digunakan |
| 16 | Valid | Sedang | Sedang | | Digunakan |

⁹⁴ Lampiran 17, Tabel Uji Reliabilitas

| | | | | | |
|----|-------------|--------|--------------|--|------------------------|
| 17 | Tidak valid | Sedang | Sangat Jelek | | Tidak Digunakan |
| 18 | Valid | Sedang | Sedang | | Digunakan |
| 19 | Valid | Sedang | Sedang | | Digunakan |
| 20 | Valid | Sedang | Baik | | Digunakan |
| 21 | Tidak valid | Sedang | Sangat Jelek | | Tidak Digunakan |
| 22 | Valid | Sedang | Baik | | Digunakan |
| 23 | Valid | Sedang | Sedang | | Digunakan |
| 24 | Valid | Sedang | Jelek | | Direvisi dan digunakan |
| 25 | Tidak valid | Sedang | Sangat Jelek | | Tidak Digunakan |

Sumber Pengolahan Data (Perhitungan di Lampiran)

Berdasarkan hasil rekapitulasi analisis uji coba, butir soal yang digunakan sebagai instrumen penelitian adalah butir soal yang dinyatakan valid, memiliki tingkat kesukaran sedang, daya pembeda yang sedang, baik atau sangat baik serta dinyatakan variabel. Butir soal yang tidak memuat kategori tersebut adalah nomor 3,12 , 17, 21 dan 25. Setelah melakukan pertimbangan maka kelima butir soal tersebut tidak dapat digunakan sedangkan sisa butir soal lainnya yaitu 20 butir soal tersebut layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

b. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang didapat peneliti merupakan data yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode liliefors pada program komputer microsoft excel. Kriteria penetapannya dengan cara membandingkan nilai sig.(2-tailed) pada tabel uji L metode liliefors dengan taraf signifikan 0,05 (5%). Dengan demikian dasar pengambilan keputusan $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi normal. Sebaliknya jika pengambilan keputusan dari koefisien

$L_{hitung} > L_{tabel}$ maka data berdistribusi tidak normal. Maka diperoleh data sebagai berikut:

Tabel. 13
Hasil Uji Normalitas Data Posttest Hasil
Keterampilan Proses Sains

| No | Kelompok | N | L_{hitung} | L_{tabel} | Keputusan uji |
|----|------------|----|--------------|-------------|----------------|
| 1 | Eksperimen | 21 | 0.179 | 0,190 | H_0 diterima |
| 2 | Kontrol | 21 | 0.158 | 0,190 | H_0 diterima |

Berdasarkan perhitungan tabel diatas, diperoleh rata-rata skor hasil normalitas data nilai postes keterampilan proses sains yang terangkum diatas, data akan berdistribusi normal apabila $L_{hitung} < L_{tabel}$. Dengan demikian data berasal dari distribusi normal karena pada hasil posttest keterampilan proses sains yaitu untuk kelas eksperimen $0,179 < 0,190$ dan untuk kelas kontrol $0,158 < 0,190$.⁹⁵

c. Uji Homogenitas

Varians (S) posttest eksperimen =91.60997732

Varians (S) posttest kontrol =57. 48299

Uji homogenitas ini menggunakan uji F yaitu dengan rumus:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

$$F = \frac{91.60997732}{57.48299}$$

$$F = 1.593688$$

⁹⁵ Lampiran 178 Tabel Uji Normalitas

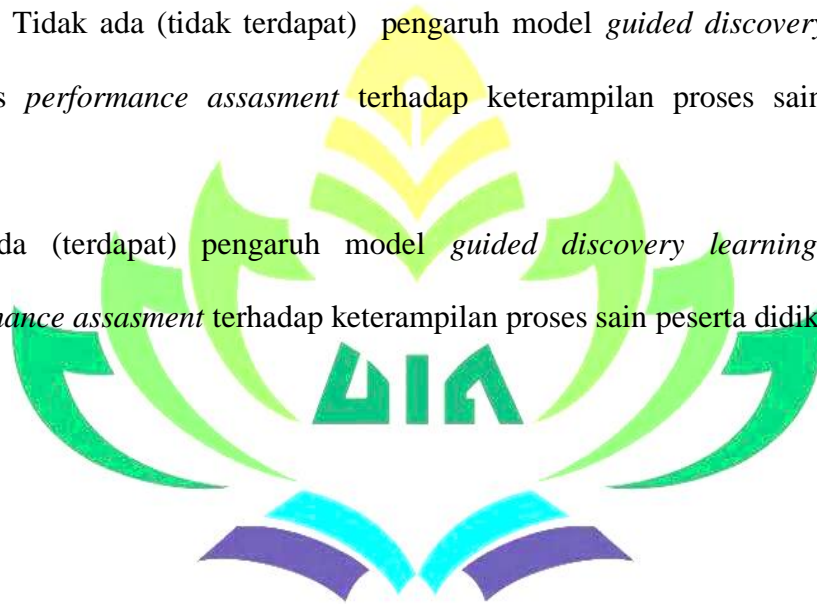
Dari perhitungan tersebut kita dapat melihat bahwa F_{hitung} adalah 1.593 dan f_{tabel} berada pada signifikasi 0,05 didapat = 2.124. Ini berarti bahwa $F_{hitung} <$ dari f_{tabel} = 1.593 < 2.124.. Maka varians data dinyatakan homogen.⁹⁶

d. Hasil Pengujian Hipotesis

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian setelah uji prasyarat terpenuhi maka dilakukan uji lanjut, yakni pengujian hipotesis. Untuk menguji hipotesis digunakan uji-t yang meliputi uji kesamaan dua rata-rata menggunakan uji-t

H_0 : Tidak ada (tidak terdapat) pengaruh model *guided discovery learning* berbasis *performance assessment* terhadap keterampilan proses sains peserta didik.

H_1 : Ada (terdapat) pengaruh model *guided discovery learning* berbasis *performance assessment* terhadap keterampilan proses sains peserta didik.



Tabel. 14

⁹⁶ Lampiran 19, Tabel Uji Homogenitas

Hasil Uji Hipotesis Data Posttest Hasil Keterampilan Proses Sains

| Kelas | T _{hitung} | T _{tabel} | Kesimpulan |
|---------------------------------|---------------------|--------------------|------------------------|
| Posttest eksperimen dan kontrol | 4.273 | 2.021 | H ₀ ditolak |

Pada tabel diatas diketahui pada hasil posttest t_{hitung} sebesar 4.273 lebih besar dari t_{tabel} yang sebesar 2.021 dengan kesimpulan H₀ ditolak sehingga H₁ diterima.⁹⁷ Sehingga hipotesis nol yang menyatakan Tidak ada (tidak terdapat) pengaruh model *guided discovery learning* berbasis *performance assesment* terhadap keterampilan proses sains peserta didik ditolak dan dengan demikian hasil uji-t menyatakan bahwa H₁ diterima yaitu ada (terdapat) pengaruh model *guided discovery learning* berbasis *performance assesment* terhadap keterampilan proses sains peserta didik.

3. Data Hasil Penelitian

a. Hasil Lembar Observasi

Hasil nilai observasi pada peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam bentuk tabel berikut:

Tabel. 15
Nilai Lembar Observasi Ketercapaian Indikator Keterampilan Proses Sains Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Pada Materi Cahaya Menembus Benda Bening

| NO | Indikator Keterampilan Proses Sains | Kelas | Kelas |
|----|-------------------------------------|-------|-------|
|----|-------------------------------------|-------|-------|

⁹⁷ Lampiran 20, Tabel Uji-t

| | | Eksperimen | Kontrol |
|---|-------------------------------|-------------------|----------------|
| 1 | Mengamati | 82,14 | 75,89 |
| 2 | Mengkalsifikasikan | 78,96 | 70,63 |
| 3 | Mengukur | 82,14 | 70,23 |
| 4 | Memprediksi | 75,59 | 69,64 |
| 5 | Melakukan percobaan sederhana | 79,76 | |
| 6 | Mengkomunikasikan | 83,92 | 80,65 |
| 7 | Menyimpulkan | 79,76 | 66,66 |

Sumber: Pengolahan Data(Perhitungan di Lampiran)

Tabel diatas merupakan rekapitulasi hasil penilaian observasi keterampilan proses sains yang dilakukan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Rata-rata skor pada tabel diatas diperoleh dari jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100%. Keterampilan proses sains antara kelas eksperimen dan kelas kontrol terlihat berbeda dari hasil persentasenya dalam setiap aspek yang diamati pada saat awal kegiatan pembelajaran berlangsung.

Hasil lembar observasi peserta didik yang dilakukan pada proses pembelajaran dikelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *guided discovery learning* berbasis *performance assesment* dan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *pcture and picture* pada materi cahaya menembus benda bening yaitu indikator mengamati pada kelas eksperimen diperoleh persentasi 82,14% sedangkan pada kelas kontrol diperoleh 75,89%, pada indikator mengelompokkan kelas eksperimen memperoleh persentase 78,96% sedangkan pada kelas kontrol memperoleh 70,63%, pada indikator mengukur kelas eksperimen memperoleh persentase 82,14% sedangkan kelas kontrol memperoleh persentase 70,23%, pada indikator meramalkan kelas eksperimen memperoleh persentase

75,59% sedangkan kelas kontrol memperoleh persentase 69,64%, pada indikator melakukan percobaan sederhana kelas eksperimen memperoleh persentase 79,76% sedangkan kelas kontrol tidak mempunyai nilai persentase karena tidak melakukan percobaan dalam proses pembelajaran, pada indikator mendiskusikan kelas eksperimen memperoleh persentase 83,92% sedangkan kelas kontrol memperoleh 80,65%, pada indikator menyimpulkan kelas eksperimen memperoleh persentase 79,76% dan kelas kontrol memperoleh persentase yang sama yaitu 66,66 %.⁹⁸

Tabel. 16
Nilai Lembar Observasi Ketercapaian Indikator Keterampilan Proses
Sains Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Pada
Materi Cahaya Cahaya Dapat Dibiaskan

| NO | Indikator Keterampilan Proses Sains | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
|----|-------------------------------------|------------------|---------------|
| 1 | Mengamati | 84,52 | 76,48 |
| 2 | Mengkalsifikasikan | 78,96 | 71,42 |
| 3 | Mengukur | 80,95 | 72,06 |
| 4 | Memprediksi | 77,38 | 72,03 |
| 5 | Melakukan percobaan sederhana | 80,15 | |
| 6 | Mengkomunikasikan | 81,22 | 80,35 |
| 7 | Menyimpulkan | 85,71 | 72,61 |

Sumber: Pengolahan Data(Perhitungan di Lampiran)

Hasil lembar observasi peserta didik pada materi cahaya dapat dibiaskan yaitu pada indikator mengamati pada kelas eksperimen memperoleh persentasi 84,52% sedangkan pada kelas kontrol diperoleh 76,48%, pada indikator mengelompokkan kelas eksperimen memperoleh persentase 78,96% sedangkan pada kelas kontrol memperoleh 71,42%, pada indikator mengukur kelas eksperimen memperoleh persentase 80,95% sedangkan kelas kontrol diperoleh persentase 72,06%, pada

⁹⁸ Lampiran 11

indikator meramalkan kelas eksperimen diperoleh persentase 77,38% sedangkan kelas kontrol diperoleh persentase 72,03%, pada indikator melakukan percobaan sederhana kelas eksperimen memperoleh persentase 80,15% sedangkan kelas kontrol tidak mempunyai nilai persentase karena tidak melakukan percobaan dalam proses pembelajaran, pada indikator mendiskusikan kelas eksperimen memperoleh persentase 81,22% sedangkan kelas kontrol memperoleh 80,35%, dan pada indikator menyimpulkan kelas eksperimen memperoleh persentase 85,71% dan kelas kontrol memperoleh persentase yang sama yaitu 72,61%.⁹⁹

Tabel. 17
Rekapitulasi Hasil Lembar Observasi Daftar Nilai Keterampilan
Poses Sains Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
Materi Cahaya Menembus Benda Bening

| No | KELAS EKSPERIMEN | | KELAS KONTROL | |
|----|------------------------|-------|-------------------------|-------|
| | Nama Siswa | Nilai | Nama Siswa | Nilai |
| 1 | Aldo Kurniawan | 82 | Abdullah Fiddin Al Rafi | 60 |
| 2 | Anisa Mutiara | 76 | Anabel Febrianti | 60 |
| 3 | Assifa Salsabila | 78 | Aryawan Raka Syaputra | 60 |
| 4 | Az Syifa Sekar Arum | 82 | Biduri Tri Anjani | 71 |
| 5 | Bayu Pangestu | 79 | Devia Anisa Sapira | 71 |
| 6 | Firnando Nopriansyah | 75 | Dzakhwan Atsil | 58 |
| 7 | Habi Mahesa | 94 | Fahmi Nawawi | 58 |
| 8 | Hestilia | 79 | Fery Kurniawan Sanjaya | 71 |
| 9 | Jaya Kusuma | 89 | Haifa Syarafina | 60 |
| 10 | Kevin Raditya Admajaya | 83 | Andriyansyah | 54 |
| 11 | Luvika Auliachayani | 75 | M. Farel | 54 |
| 12 | Melda Nur Asma Ulia | 76 | M. Raihan Alfa Robi | 56 |
| 13 | M. Farel Wijaya | 74 | Naldo | 57 |
| 14 | M. Ilham | 72 | Nayla Fibri Andini | 71 |
| 15 | M. Risky Yunanda | 79 | Refi Febriansyah | 61 |
| 16 | Naila Asyifa Qalbu | 82 | Raisa Khaira Ali | 71 |
| 17 | Nayla Nurul Afidah | 81 | Rauf Ahmad Ramadhan | 60 |

| | | | | |
|----|------------------|----|------------------------|----|
| 18 | Niesya Effrilia | 93 | Risya Jannati Annafi'a | 72 |
| 19 | Nurhasanah | 79 | Safira Aprianti | 58 |
| 20 | Sakinah Tusaidah | 92 | Siti Julia Fatimah | 61 |
| 21 | Rohimah | 75 | Wahyu Adi Pratama | 57 |

Sumber: Pengolahan Data(Perhitungan di Lampiran)

Tabel. 18
Rekapitulasi Hasil Lembar Observasi Daftar Nilai Keterampilan
Poses Sains Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
Materi Cahaya Dapat Dibiaskan

| No | KELAS EKSPERIMEN | | KELAS KONTROL | |
|----|------------------------|-------|-------------------------|-------|
| | Nama Siswa | Nilai | Nama Siswa | Nilai |
| 1 | Aldo Kurniawan | 81 | Abdullah Fiddin Al Rafi | 71 |
| 2 | Anisa Mutiara | 76 | Anabel Febrianti | 58 |
| 3 | Assifa Salsabila | 79 | Aryawan Raka Syaputra | 58 |
| 4 | Az Syifa Sekar Arum | 83 | Biduri Tri Anjani | 71 |
| 5 | Bayu Pangestu | 83 | Devia Anisa Sapira | 71 |
| 6 | Firnando Nopriansyah | 75 | Dzakhwan Atsil | 58 |
| 7 | Habi Mahesa | 93 | Fahmi Nawawi | 58 |
| 8 | Hestilia | 78 | Fery Kurniawan Sanjaya | 71 |
| 9 | Jaya Kusuma | 93 | Haifa Syarafina | 63 |
| 10 | Kevin Raditya Admajaya | 83 | Andriyansyah | 54 |
| 11 | Luvika Auliachahyani | 75 | M. Farel | 54 |
| 12 | Melda Nur Asma Ulia | 79 | M. Raihan Alfa Robi | 54 |
| 13 | M. Farel Wijaya | 75 | Naldo | 57 |
| 14 | M. Ilham | 73 | Nayla Fibri Andini | 71 |
| 15 | M. Risky Yunanda | 80 | Refi Febriansyah | 61 |
| 16 | Naila Asyifa Qalbu | 87 | Raisa Khaira Ali | 63 |
| 17 | Nayla Nurul Afidah | 83 | Rauf Ahmad Ramadhan | 58 |
| 18 | Niesya Effrilia | 92 | Risya Jannati Annafi'a | 74 |
| 19 | Nurhasanah | 81 | Safira Aprianti | 63 |
| 20 | Sakinah Tusaidah | 90 | Siti Julia Fatimah | 71 |
| 21 | Rohimah | 78 | Wahyu Adi Pratama | 58 |

Sumber: Pengolahan Data(Perhitungan di Lampiran)

Tabel di atas menunjukkan bahwa adanya perbedaan nilai keterampilan proses sains yang diperoleh peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi cahaya menembus benda bening dan cahaya dapat dibiaskan dari hasil lembar observasi yang telah dilakukan. Hal tersebut terjadi dikarenakan adanya

pengaruh dari perlakuan yang diberikan oleh peneliti yaitu model *guided discovery learning* berbasis *performance assesment*. Pada kelas kontrol pun terjadi perbedaan hasil proses pembelajaran pada awal pembelajaran dan akhir pembelajaran tetapi hasilnya kurang tinggi. Dengan melihat rekapitulasi nilai keterampilan proses sains peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi cahaya menembus benda bening dan cahaya dapat dibiaskan, keterampilan proses sains peserta didik kelas kontrol lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen.

b. Hasil Nilai Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data yang dikumpulkan penulis dalam penelitian ini yaitu berupa data keterampilan proses sains peserta didik yang diperoleh dengan menggunakan lembar observasi dan tes butir soal yang diberikan sebagai tes kemampuan akhir (postes). Berikut deskripsi nilai postes peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel. 19
Rekapitulasi Nilai Postes Keterampilan Proses Sains Peserta didik

| Kategori | Interval | Jumlah | | Persentase | |
|------------|-------------|--------|----|------------|---------|
| | | A | B | A | B |
| Baik | $\geq 75,6$ | 17 | 2 | 80. 95% | 9. 52% |
| Cukup baik | $\leq 75,6$ | 4 | 18 | 19. 05 % | 85. 71% |
| Kurang | $\leq 59,5$ | - | 1 | - | 4. 76 % |

Sumber: Pengolahan Data(Perhitungan di Lampiran)

Berdasarkan tabel 16. Dapat dilihat bahwa jumlah postes yang diperoleh kelas eksperimen dan kontrol memiliki perbedaan. Dalam proses pembelajaran dikelas ekspeimen yang menggunakan model *guided discovery learning* berbasis

performance assesment dan dikelas kontrol menggunakan model pembelajaran *picture and picture* sehingga memiliki nilai postes yang berbeda. Pada kelas eksperimen peserta didik yang termasuk dalam kategori baik berjumlah 17 orang atau sekitar 80, 95%, kelas kontrol berjumlah 2 orang atau sekitar 9,52%. Kemudian dalam kategori cukup baik kelas eksperimen berjumlah 4 orang atau sekitar 19, 05%, kelas kontrol 18 orang atau sekitar 85,71% peserta didik. Kemudian pada kategori kurang kelas eksperimen tidak terdapat peserta didik yang termasuk dalam kategori tersebut dan pada kelas kontrol terdapat 1 orang atau sekitar 4, 76%.¹⁰⁰

B. Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di MIN 7 Bandar Lampung pada peserta didik kelas IV A sebagai kelas eksperimen dan kelas VI sebagai kelas kontrol. Proses pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan model *guided discovery learning*, pada kelas kontrol proses pembelajaran menggunakan model *picture and picture*. Peserta didik yang terlibat sebagai sampel pada penelitian ini adalah dengan total keseluruhan sebanyak 42 peserta didik.

Materi yang diajarkan adalah sifat-sifat cahaya yaitu pada bagian materi cahaya menembus benda bening dan cahaya dapat dibiaskan. Peneliti mengajarkan materi cahaya menembus benda bening dan cahaya dapat dibiaskan sebanyak 4 kali pertemuan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada pertemuan pertama yaitu dilaksanakan proses pembelajaran secara langsung dengan pengenalan materi sifat-sifat cahaya, terutama pengenalan materi yang akan dibahas dalam pertemuan-

pertemuan selanjutnya. Kemudian pada pertemuan kedua dan ketiga pada kelas eksperimen yaitu proses pembelajaran dengan melakukan percobaan cahaya menembus benda bening dan cahaya dapat dibiaskan dan dikelas kontrol yaitu proses pembelajaran dengan melakukan pengamatan cahaya menembus benda bening dan cahaya dapat dibiaskan dengan menggunakan gambar. Pertemuan keempat yaitu evaluasi atau tes akhir (*posttest*) peserta didik sebagai data penelitian dengan bentuk tes pilihan ganda.

Pada kelas eksperimen yang menerapkan model *guided discovery learning* peserta didik menjadi lebih aktif dan antusias dalam proses pembelajaran. Banyak terjadi interaksi antara peserta didik dengan guru maupun interaksi antar peserta didik dengan peserta didik lainnya. Hal tersebut dikarenakan peserta didik diberikan perlakuan khusus dengan penggunaan model *guided discovery learning* berbasis *performance assesment* yang mengajak peserta didik menemukan dan melakukan percobaan langsung mengenai materi yang dipelajari. Pada proses pembelajaran peserta didik dibagi menjadi empat kelompok kemudian diberikan lembar kerja kelompok beserta langkah-langkah yang harus dilakukan peserta didik untuk melakukan percobaan cahaya menembus benda bening dan cahaya dapat dibiaskan. Kemudian pendidik melakukan pengamatan terhadap kegiatan peserta didik menggunakan lembar observasi berbasis *performance assesment*, *performance assesment* sangat sesuai untuk jenis penilaian keterampilan. *Performance assesment* merupakan penilaian yang digunakan dengan mengamati kegiatan peserta didik dalam melakukan suatu kegiatan. Hal ini mengakibatkan semua peserta ikut

berpartisipasi saat proses pembelajaran berlangsung. Suasannya yang terjadi dalam proses pembelajaran pun menjadi lebih menyenangkan dan kondusif sehingga peserta didik menjadi lebih mudah menerima pelajaran yang diberikan.

Pada kelas kontrol peserta didik tidak diberikan perlakuan khusus seperti kelas eksperimen yang dilakukan percobaan cahaya menembus benda bening dan cahaya dapat dibiaskan. Pada kelas kontrol proses pembelajaran yang dilakukan dengan menjelaskan materi secara langsung kemudian peserta didik diberikan lembar kerja kelompok yang terdapat gambar cahaya menembus benda bening dan cahaya dapat dibiaskan untuk diamati dan dipahami sesuai dengan materi yang dipelajari. Peserta didik dibagi menjadi empat kelompok kemudian peserta didik diminta untuk mengamati dan memahami gambar tersebut setelah mereka mengamati dan memahami maksud dari gambar peserta didik diminta untuk mengerjakan tugas kelompok yang terdapat di lembar kerja kelompok peserta didik. Pada saat peserta didik mengamati dan mengerjakan lembar kerja kelompok peneliti dan pendidik kembali memperhatikan dan mengamati peserta didik untuk melakukan penilaian keterampilan proses sains pada proses pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik.

Soal tes akhir merupakan instrumen tes yang digunakan sebagai tes penguat hasil keterampilan proses sains peserta didik yang sudah diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan uji daya beda sebagai uji kelayakan soal. Instrumen pada penelitian ini sebelumnya di uji validasi isi oleh validator dari jurusan pendidikan guru madrasah ibtidaiyah yaitu Bapak Nasir, M.Pd dan ibu Ida Fiteriani, M.Pd.

Selanjutnya, soal instrumen penelitian di uji cobakan kepada 25 orang peserta didik kelas IV A di SD N 1 Way Dadi Bandar Lampung yang telah mempelajari materi sifat-sifat cahaya dengan memberikan 25 soal pilihan ganda.

Pada penelitian ini jumlah responden pada saat uji coba instrumen berjumlah 25 peserta didik. Adapun hasil analisis butir soal terkait uji kelayakan diperoleh hasil uji dari 25 butir soal pilhan ganda didapat 20 soal yang valid dan 5 soal yang tidak valid. Soal yang tidak valid yaitu nomor soal 3, 12, 17, 21, 25 maka butir soal yang tidak valid tersebut tidak dipakai. Butir soal yang valid yaitu nomor soal 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 23, dan 24. Peneliti menggunakan 20 butir soal untuk tes keterampilan proses sains yang valid.

Setelah instrumen soal diuji validitasnya, selanjutnya soal diuji reliabilitasnya. Menurut Anas Sudijono, suatu tes dikatakan baik jika memiliki reliabilitas lebih dari 0,70. Berdasarkan hasil perhitungan menunjukan bahwa tes tersebut memiliki indeks reliabilitas sebesar 0,71 sehingga butir-butir soal tersebut dapat menghasilkan data relatif sama walaupun digunakan pada waktu yang berbeda, demikian tes tersebut memiliki kriteria tes yang layak digunakan untuk mengambil data. Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran butir soal, di peroleh 3 soal dengan kategori mudah dan 22 soal dengan kategori sedang. Adapun hasil analisis daya pembeda butir soal terdapat 5 soal daya beda dengan kategori sangat jelek, 3 soal dengan kategori jelek dan ketiga soal tersebut direvisi untuk digunakan kembali, 9 soal daya beda dengan kategori cukup, 8 soal daya beda dengan kategori baik.

Setelah hasil tes diperoleh, maka selanjutnya dilakukan uji normalitas dengan menggunakan microsoft excel dan menggunakan tabel metode liliefors sebagai bahan keputusan untuk pengambilan nilai L_{tabel} . Suatu instrumen dinyatakan berdistribusi normal jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$. Berdasarkan lili form maka f_{tabel} pada penelitian ini yaitu 0,190. Untuk kelas eksperimen diperoleh taraf signifikan nilai postes L_{hitung} $0,179 \leq 0,190$ dan kelas kontrol diperoleh L_{hitung} $0,158 \leq 0,190$. Berdasarkan hasil tersebut, maka dalam penelitian ini kedua data berasal dari data yang berdistribusi normal sehingga dapat diteruskan dengan uji homogenitas.

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varians populasi data adalah sama atau tidak. Uji ini digunakan sebagai prasyarat yang kedua dalam menentukan uji hipotesis yang akan digunakan. Instrumen dikatakan homogen jika nilai $f_{hitung} \leq f_{tabel}$. Uji homogenitas pada penelitian ini diperoleh hasil taraf signifikan f_{hitung} $1,593 \leq f_{tabel}$ 2,124 sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut homogen.

Hasil posttest t_{hitung} sebesar 4.273 lebih besar dari t_{tabel} yang sebesar 2.021 dengan kesimpulan H_0 ditolak sehingga H_1 diterima.¹⁰¹ Sehingga hipotesis nol yang menyatakan Tidak ada (tidak terdapat) pengaruh model *guided discovery learning* berbasis *performance assesment* terhadap keterampilan proses sains peserta didik ditolak dan dengan demikian hasil uji-t menyatakan bahwa H_1

¹⁰¹ Lampiran, Tabel Uji-t

diterima yaitu ada (terdapat) pengaruh model *guided discovery learning* berbasis *performance assesment* terhadap keterampilan proses sains peserta didik.

Hasil lembar observasi peserta didik yang dilakukan pada proses pembelajaran dikelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *guided discovery learning* berbasis *performance assesment* dan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *picture and picture* pada materi cahaya menembus benda bening dan cahaya dapat dibiaskan.

Indikator mengamati pada materi cahaya menembus benda bening, kelas eksperimen memperoleh persentasi 82,14% sedangkan pada kelas kontrol diperoleh 75,89%. Kemudian pada materi cahaya dapat dibiaskan, pada kelas eksperimen diperoleh persentase 84,52% sedangkan pada kelas kontrol diperoleh 76,48%. Pada kelas eksperimen peserta didik secara langsung mengamati perbedaan percobaan cahaya menembus benda bening, cahaya menembus benda gelap dan cahaya dapat menembus sebagian benda sehingga peserta didik antusias dalam proses pengamatannyang dilakukan. Kemudian pada kelas kontrol peserta didik hanya diberi contoh gambar cahaya menembus benda bening, cahaya menembus benda gelap dan cahaya menembus sebagian benda tanpa melakukan suatu percobaan yang dapat diamati secara nyata oleh peserta didik. Hal tersebut yang menyebabkan perbedaan persentase perolehan hasil keterampilan proses sains pada indikator mengamati.

Indikator mengelompokkan pada materi cahaya menembus benda bening, kelas eksperimen memperoleh persentase 78,96% sedangkan pada kelas kontrol

diperoleh 70,63%. Kemudian pada materi cahaya dapat dibiaskan, 78,96% sedangkan pada kelas kontrol memperoleh 71,42%. Pada indikator mengelompokkan peserta didik diminta untuk mengelompokkan perbedaan-perbedaan dari hasil pengamatan yang telah mereka lakukan dalam kelompoknya. Kemudian mereka mencari penyebab dari perbedaan yang telah mereka kemukakan. Pada kelas eksperimen sebagian besar peserta didik mampu secara maksimal mencapai indikator tersebut, sedangkan pada kelas kontrol peserta didik tidak optimal dalam mencari dasar penyebab suatu perbedaan yang telah mereka temukan.

Indikator mengukur pada materi cahaya menembus benda bening kelas eksperimen memperoleh persentase 82,14% sedangkan kelas kontrol memperoleh persentase 70,23 %. Kemudian pada materi cahaya dapat dibiaskan kelas eksperimen memperoleh persentase 80,95% sedangkan kelas kontrol memperoleh persentase 72,06%. Pada indikator mengukur peneliti atau peserta didik memberikan suatu pertanyaan secara lisan yang berhubungan dengan materi yang dipelajari kepada peserta didik untuk mengukur tingkat pemahaman siswa.

Indikator meramalkan pada materi cahaya menembus benda bening, kelas eksperimen memperoleh persentase 75,59% sedangkan kelas kontrol diperoleh persentase 69,64%. Kemudian pada materi cahaya dapat dibiaskan, kelas eksperimen diperoleh persentase 77,38% sedangkan kelas kontrol diperoleh persentase 72,03%. Pada indikator meramalkan peserta didik diminta untuk memprediksi atau meramalkan sesuatu yang akan dalam suatu percobaan atau

kejadian dengan memberikan pertanyaan kepada peserta didik. Pada indikator ini peneliti atau pendidik memberikan pertanyaan jika percobaan menembus benda bening dan benda bening dalam percobaan tersebut diganti dengan kardus, apakah benda dibelakang kardus masih bisa kita lihat?, kemudian peneliti menilai prediksi-prediksi yang dikemukakan oleh peserta didik.

Indikator melakukan percobaan sederhana pada materi cahaya menembus benda bening kelas eksperimen memperoleh persentase 79,76% dan pada materi cahaya dapat dibiaskan kelas eksperimen memperoleh persentase 84,22 % sedangkan untuk kelas kontrol tidak mempunyai nilai persentase karena tidak melakukan percobaan dalam proses pembelajaran, peserta didik pengamatan dengan menggunakan gambar.

Indikator mendiskusikan pada materi cahaya menembus benda bening kelas eksperimen memperoleh persentase 83,92% sedangkan kelas kontrol memperoleh 80,65%. Kemudian pada materi cahaya dapat dibiaskan kelas eksperimen memperoleh persentase 81,22 % dan kelas kontrol memperoleh persentase 80,35%. Pada indikator mengkomunikasikan peserta didik mampu menyusun hasil percobaan yang telah dilakukan, membaca gambar atau tabel, mendiskusikan kemudian memaparkan hasil percobaan yang telah mereka peroleh.

Indikator menyimpulkan pada materi cahaya menembus benda bening kelas eksperimen memperoleh persentase 79,76% dan kelas kontrol memperoleh persentase 66,66 %. Kemudian pada materi cahaya dapat dibiaskan kelas eksperimen memperoleh persentase 85,71% dan kelas kontrol memperoleh persentase 72,61%.

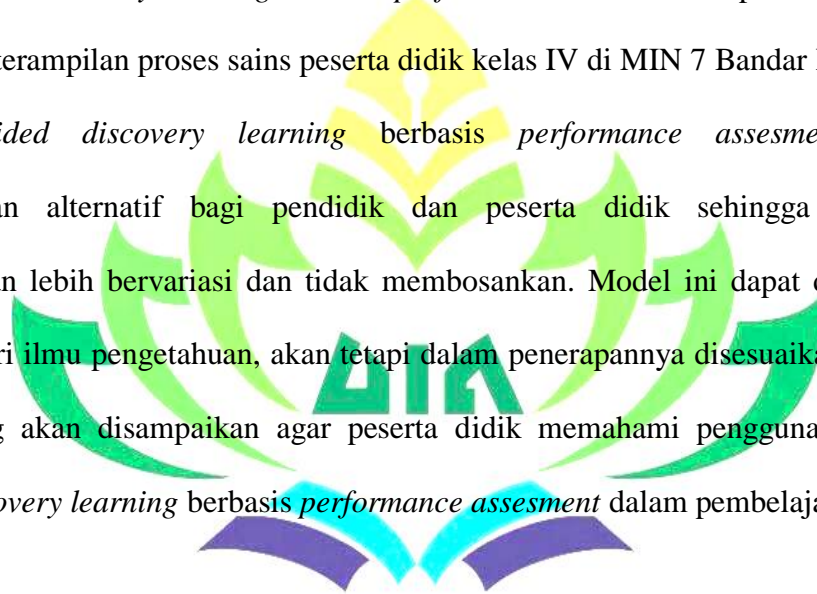
Pada indikator ini peserta didik dimintak untuk menyimpulkan hasil percobaan yang telah mereka lakukan.

Lembar nilai akhir atau *posstes* yang telah dilakukan dalam proses pembelajaran diperoleh bahwa pada kelas eksperimen kelas yang telah diberikan perlakuan yaitu dengan diberikan model pembelajaran *guided discovery learning* berbasis *performance assesment* pesera didik yang memperoleh nilai baik sebanyak 17 orang sedangkan pada kelas kontrol yang mendapat nilai baik hanya 2 orang. Peserta didik yang mendapat cukup baik pada kelas eksperimen sebanyak 4 orang, sedangkan kelas kontrol sebanyak 18 orang. Peserta didik yang mendapat nilai kurang pada kelas eksperimen tidak ada, sedangkan kelas kontrol terdapat 1 orang. Ketercapaian yang berbeda dari kelas eksperimen ini disebabkan pada kelas kontrol peserta didik hanya menerima materi dari guru kemudian diberikan gambar mengenai materi yang dipelajari sedangkan kelas kontrol peserta didik dibimbing untuk melakukan suatu percobaan penemuan untuk membuktikan materi yang telah dipelajari. Hal ini menjelaskan bahwa model *guided discovery learning* berbasis *performance assesment* berhasil digunakan pada kelas IV A MIN 7 Bandar Lampung.

Hasil pengolahan data dari keseluruhan instrumen menunjukan perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, karena pada model *guided discovery learning* ini peserta didik dibiasakan untuk menguji teori pada proses pembelajaran dengan melakukan suatu percobaan sederhana yaitu dengan cara mengamati, kemudian peserta didik dibiasakan mengklasifikasi, memprediksi, melakukan percobaan, mengkomunikasikan dan dituntut untuk menyimpulkan hasil percobaan

yang telah mereka lakukan karena dalam tahap model ini peserta didik mampu memecahkan masalah dan menemukan hal baru dan mengekspresikanya dengan baik. Sehingga H_1 diterima, yaitu terdapat pengaruh yang signifikan dalam penggunaan model *guided discovery learning* berbasis *performance assesment* terhadap keterampilan proses sains peserta didik sedangkan H_0 ditolak, yaitu tidak terdapat pengaruh yang signifikan dalam penggunaan model *guided discovery learning* berbasis *performance assesment* terhadap keterampilan proses sains peserta didik.

Berdasarkan hasil total dari kegiatan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa model *guided discovery learning* berbasis *performance assesment* dapat berpengaruh terhadap keterampilan proses sains peserta didik kelas IV di MIN 7 Bandar Lampung. Model *guided discovery learning* berbasis *performance assesment* dapat memeberikan alternatif bagi pendidik dan peserta didik sehingga kegiatan pembelajaran lebih bervariasi dan tidak membosankan. Model ini dapat digunakan dalam materi ilmu pengetahuan, akan tetapi dalam penerapannya disesuaikan dengan materi yang akan disampaikan agar peserta didik memahami penggunaan model *guided discovery learning* berbasis *performance assesment* dalam pembelajaran.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di MIN 7 Bandar Lampung, hasil analisis data dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa hipotesis eksperimen diterima. Artinya “model *guided discovery learning* berbasis *performance assesment* berpengaruh terhadap keterampilan proses sains peserta didik pada kelas IV MIN 7 Bandar Lampung hal ini ditunjukkan dari hasil yang diperoleh dari uji t dengan hasil posttest t_{hitung} sebesar 4.273 lebih besar dari t_{tabel} yang sebesar 2.021 dengan kesimpulan H_o ditolak sehingga H_1 diterima.¹⁰² Sehingga hipotesis nol yang menyatakan Tidak ada (tidak terdapat) pengaruh model *guided discovery learning* berbasis *performance assesment* terhadap keterampilan proses sains peserta didik ditolak dan dengan demikian hasil uji- t menyatakan bahwa H_1 diterima yaitu ada (terdapat) pengaruh model *guided discovery learning* berbasis *performance assesment* terhadap keterampilan proses sains peserta didik.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, serta berdasarkan pada kenyataan proses pembelajaran, peneliti selanjutnya mengajukan saran yakni:

1. Bagi peserta didik

Peserta didik harus mengembangkan keterampilan proses sains yang telah dimiliki pada diri masing-masing peserta didik.

¹⁰² Lampiran 20, Tabel Uji- t

2. Bagi Pendidik

Guru dapat melanjutkan penggunaan model *guided discovery learning* berbasis *performance assesment* pada mata pelajaran IPA agar dapat mengembangkan keterampilan proses sains peserta didik dalam proses pembelajaran.

3. Bagi Sekolah

Pihak sekolah agar dapat meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan dengan membekali diri pada pengetahuan yang luas seperti dapat menerapkan model dalam pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran. Salah satunya dengan menggunakan model *guided discovery learning* berbasis *performance assesment* dalam pembelajaran khususnya IPA yang dari hasil penelitian dapat berpengaruh dalam keterampilan proses sains peserta didik. Bagi Peneliti Lainnya

4. Bagi Peneliti

Penulis menyadari kemampuan yang dimiliki sangat terbatas, penelitian ini masih sangat sederhana dan hasil penelitian ini bukan akhir, maka perlu diadakan penelitian yang lebih lanjut mengenai model *guided discovery learning* berbasis *performance assesment* yang lebih luas dan mendalam

DAFTAR PUSTAKA

- Abrari Nur Aan Ilmi, Meti Indrowati, Riezky Maya Probosari. “*Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran guided discovery learning terhadap keterampilan proses sains siswa kelas X negeri 1 teras boyolali tahun pelajaran 2011/2012*”. Jurnal pendidikan, 4. 2. Boyolali, 2012.
- Abdul Majid. 2011. *Perencanaan Pembelajaran mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Alamsyah Said, Andi Budimanjaya. 2015. *95 Strategi Mengajar Multiple Intelligences*. Jakarta: Kencana.
- Ali Hamza. 2014. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Ayu Nur Shawmi. “*Analisis Pembelajaran Sains Madrasah Ibtidaiyah (MI) Dalam Kurikulum*”. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar. 4. 1. Bandar Lampung. 2016.
- Cholid Narbuko, Abu Achmadi. 2015. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Daryanto. 2014. *Pembelajaran Tematik, Terpadu, Terintegrasi Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- Elmayanti Badriani, Edi Prio Baskoro, Budi Manfaat. “*perbandingan Penerapan Teknik Penilaian Kinerja dan Teknik Penilaian Tertulis Tipe Uraian Terbatas dalam Pembelajaran Matematika ditinjau dari Hasil Belajar Siswa*”. Edu Mat. 4. 2. Cirebon, 2015.
- Ida Fiteriani & Iswatun Solekha. “*Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Pada Siswa Kelas MI Raden Intan Lampung Wonodadi Kecamatan Gadingrejo Kabupaten Pringsewu Tahun Pelajaran 2015/2016*”. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar. 4. 1. Bandar Lampung. 2016.
- Kasmadi, Nia Siti Sunariah. 2014. *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*. Bandung :Alfabeta.
- Kuesaeri. 2013. *Acuan dan Teknik Penilaian Proses dan Hasil Belajar dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

- N. Isnawati, N. Hindarto. *“Penerapan Model Pembelajaran Koeperatif Dengan Pendekatan Struktur Two Stay Two Stray Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA”*. Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia. 7. Semarang, 2011.
- Netriwati. 2015. *Panduan Microteaching Matematika*. Bandar Lampng: Harakindo Publishing.
- Nur Khasanah, Sri Dwiastuti, Nurmiyayi. “Pengaruh Model Guided Discovery Learning Terhadap Literasi Sains ditinjau dari Kecerdasan Naturalis”. *Proceeding Biology Education Conference*. 13. 1. Surakarta, 2016.
- Richie Erina, Heru Kuswanto. *“Pengaruh Model Pembelajaran In.STAD Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Kognitif Fisika Di SMA”*. Jurnal Inovasi Pendidikan IPA. 1. 2. Yogyakarta, 2015.
- Ridwan Abdulah Sani. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Rina Astuti, Widha Sunarno, Suciati Sudarisman. *“Pembelajaran IPA Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Menggunakan Metode Eksperimen Berbasis Bebeas termodifikasis Dan Eksperimen Terbimbing Ditinjau Dari Sikap Ilmiah Dan Motivasi Belajar Siswa”*. Jurnal Inquiry. 1.1. Surakarta, 2012.
- Rr. Lis Permana, Antuni Wiyarsi. *“Efektivitas Penerapan Performance Assesment Terhadap Motivasi Dan Hasil Prestasi Belajar Kimia Siswa SMA Di Daerah Istimewa Yogyakarta”*. Proseding Seminar Nasional Kimia Unessa. ISBN: 978-979-028-378-7. Surabaya, 2011.
- Rusman. 2015. *Pembelajaran Tematik Terpadu Teori Praktik Dan Penilaian*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Siti Fatonah, Zuhdan K. Prasetyo. 2014. *Pembelajaran Sains*. Yogyakarta: Ombak.
- Suharsimi Arikunto. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Kegiatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta.
- . 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: AlfaBeta
- . 2016. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantutatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarwanto, Ani Rusilowati. “pengembangan instrumen performance assesment berpendekatan scientific pada tema kalor dan perpindahannya”. jurnal IPA terpadu. 4. 1. USEJ, 2015.
- Susilo Edi Purnomo. “*Upaya Peningkatan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil belajar Melalui Praktikum Listrik Dinamis Dengan Model Pembelajaran Group Investigasi Kelas X MAN Kebumen 1 Tahun 2012/2013*”. Radiasi. 3. 1. (Purworejo, 2013).
- Tendy Oktriawan, Noor Fadiawati, Ila Rosilawati. “ *Pengembangan Instrumen Assesment Kinerja Pada Praktikum Pengaruh Luas Permukaan Terhadap Laju Reaksi*”. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia, 4. 2, Bandar Lampung, 2015.
- Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara
- , 2013. *Desain Pengembangan Pembelajaran Tematik Bagi Anak Usia Dini TK/RA & Anak Usia Kelas Awal*. Jakarta: Kencana.
- Trianto Ibnu Badar. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif Dan Kontekstual*. Jakarta: Prenamedia.
- Tulus Winarsono. 2015. *Statistik Dalam Penelitian Psikologi & Pendidikan*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Usman El-Qurtuby. 2013. *Alquran Qordoba (Al-quran Tajwid dan Terjemahan*. Bandung: Cordoba.
- Usman Samatowa. 2016. *Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT. Indeks
- Wina Sanjaya. 2015. *Penelitian Pendidikan (jenis, metode dan prosedur)*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Wiwin Ambasari, Slamet Santosa, Maridi. “*Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar Pada Pelajaran Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta*, Pendidikan Biologi. 5. 1. Surakarta, 2013.

